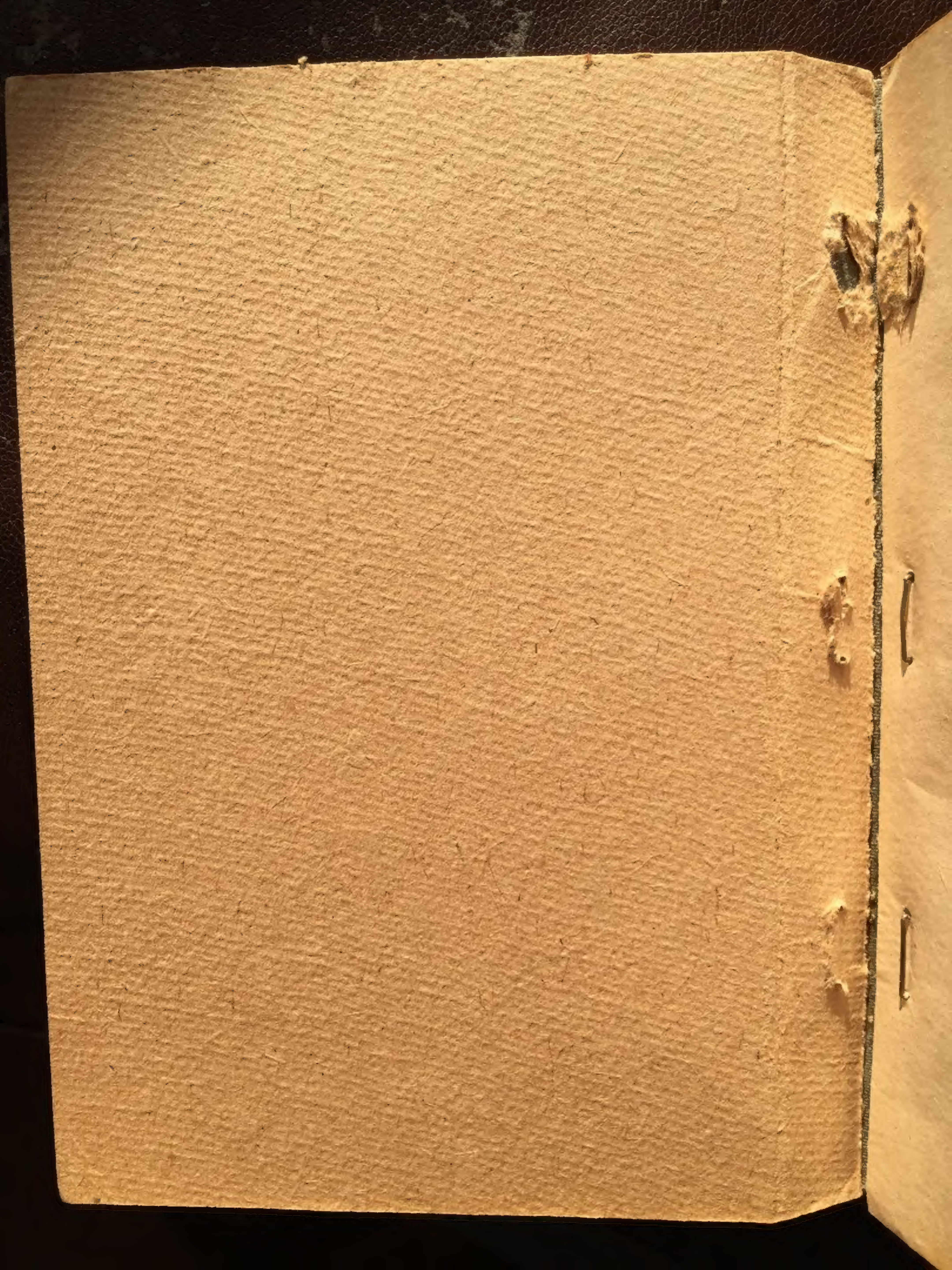


ПОДГОТОВКА И ЭКСПЕРТИЗА ДИССЕРТАЦИИ

Методическое пособие
для соискателей ученых степеней

ЛЕНИНГРАД
1986



**ПОДГОТОВКА И ЭКСПЕРТИЗА
ДИССЕРТАЦИИ**

**Методическое пособие
для соискателей ученых степеней**

**ЛЕНИНГРАД
1986**

Составитель - В.С.ЕВСЕЕВ

Рецензенты: Заслуженные деятели науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора: ДЕДКОВ В.К., ТИМАШЕВ С.В.
доктора технических наук, профессора: ЗАХАРОВ Г.П.,
ПЕТУХОВ Г.Б., СМЕРНОВ В.В., ЛЮБАРСКИЙ С.Д.

18 ок
Совета Ми
нию аттес
рывшее на
научных
Реоргани
аттестаци
во главе
СССР (ВА
высокий
научно-ис
ненных
теля ка
определи
ученых
сти орг
Вле
ких кад
функции
ния "П
ния уч
ложено
та Ми
кумен
О
венно
что в
звани
вание
опред
разде
науки
вители
тых
подг
ческ
1986
мент
рабо

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. О СОИСКАТЕЛЯХ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ.....	10
2. ОТРАСЛИ НАУК, ГРУППЫ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	16
3. КАНДИДАТСКИЕ ЭКЗАМЕНЫ.....	21
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО.....	23
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	26
5.1. Тема диссертации. Проблема, объект, цели и задачи исследования.....	33
5.2. Анализ информации об объекте исследования.....	42
5.3. Методы исследования. Гипотезы и модели.....	48
5.4. Эксперимент.....	62
5.5. Обобщение результатов.....	70
5.6. Изложение результатов. Публикации.....	79
5.7. Реализация результатов.....	85
6. СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ И ЕЕ ОФОРМЛЕНИЕ.....	87
7. АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ.....	101
8. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА.....	104
9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАССМОТРЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ. ПРИЕМ К ЗАЩИТЕ.....	110
10. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ.....	113
11. ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ.....	120
12. ОФОРМЛЕНИЕ АТТЕСТАЦИОННОГО ДЕЛА.....	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	128
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Положение о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Номенклатура специальностей научных работников.....	166
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Программа кандидатского экзамена по диа- лектическому и историческому материализ- му.....	193
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Программа кандидатского экзамена по иностранному языку.....	225
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Инструкция о порядке проведения канди- датских экзаменов.....	246

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Библиография сборников рекомендуемых терминов комитета научно-технической терминологии Академии Наук СССР	251
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Образец библиографического описания списка использованных источников.....	257
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Методические указания по составлению актов реализации.....	261
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Протокол заседания совета при приеме диссертации к защите.....	263
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Памятка официальному оппоненту.....	265
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Памятка ведущей организации (предприятию).	268
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Перечень документов, представляемых соискателем ученой степени в специализированный совет после приема диссертации к защите.....	270
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Порядок проведения заседания совета при защите диссертации.....	272
ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Перечень документов, представляемых специализированным советом в ВАК СССР после защиты диссертации. Образцы документов...	276

ВВЕДЕНИЕ

18 октября 1974 года вышло в свет постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по дальнейшему совершенствованию аттестации научных и научно-педагогических кадров", открывшее новый этап в деятельности советской системы аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Реорганизованная в соответствии с этим постановлением система аттестации стала общегосударственной, межведомственной системой во главе с Высшей аттестационной комиссией при Совете Министров СССР (ВАК СССР), на которую возложена обязанность обеспечить высокий уровень и единство требований к аттестации научных и научно-педагогических кадров как с точки зрения качества выполненных ими исследований, так и с точки зрения личности соискателя как гражданина социалистического общества. В постановлении определен новый, более высокий уровень требований к соискателям ученых степеней и ученых званий, меры по повышению компетентности органов аттестации.

Впервые в истории аттестации научных и научно-педагогических кадров были с исчерпывающей полнотой определены задачи и функции системы аттестации. Разработанное на основе постановления "Положение о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" (в дальнейшем тексте - "Положение", см. Приложение I к данному пособию), утвержденное постановлением Совета Министров СССР, было возведено в ранг правительственного документа.

О вступлении ВАК СССР и всех органов аттестации в качественно новый этап своей деятельности свидетельствовало также то, что впервые за время существования в СССР ученых степеней и званий в решениях XXV и последующих съездов КПСС совершенствование аттестации научных и научно-педагогических кадров было определено как общепартийная и общегосударственная задача. В разделе IV (Ускорение научно-технического прогресса и развитие науки) "Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1986-1990 годы и на период до 2000 года", принятых XXVII съездом КПСС, отмечено: "Совершенствовать работу по подготовке и повышению квалификации научных и научно-педагогических кадров". /Материалы XXVII съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1986, с.284/.

Действующее "Положение" является основным документом системы аттестации. Оно призвано стимулировать подъем работы по аттестованию научных и научно-педагогических кадров

на качественно более высокий уровень, соответствующий требованиям научно-технического прогресса и той роли, которую играет наука в развитом социалистическом обществе.

Дополнительный стимул этой работе в вузах страны должно было придать постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 06 апреля 1978 года "О повышении эффективности научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях". Однако, как показала практика, научный потенциал вузов используется пока еще недостаточно эффективно. В Политическом докладе ЦК КПСС XXVII съезду партии отмечено, что в вузах "сосредоточено свыше 35 процентов научно-педагогических работников страны, в том числе около половины докторов наук, а выполняется ими не более 10 процентов научных исследований". /Материалы XXVII съезда КПСС, с.28/.

Существующая в настоящее время система аттестации научных кадров высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) предусматривает трехступенчатый процесс экспертизы диссертаций - квалификационных научно-исследовательских работ.

Определение личного вклада соискателя ученой степени в науку осуществляется на первом этапе, во время предварительной защиты диссертации в коллективе, где непосредственно выполнялась работа. Эта стадия играет решающую роль для определения актуальности темы диссертации, ее связи с планами научно-исследовательских работ, общего уровня подготовки соискателя, его научной и общественно-политической зрелости.

Второй этап экспертизы - защита диссертации в специализированном совете. На этом этапе даются аргументированные заключения специалистов о новизне, достоверности, научной и практической значимости результатов диссертационного исследования и на основе итогов тайного голосования делается вывод о соответствии диссертации требованиям "Положения", а диссертанта - тем высоким требованиям, которые предъявляются нашим обществом к советскому дипломированному ученому соответствующей квалификации.

И, наконец, на третьем этапе экспертные советы, коллегия и президиум ВАК СССР осуществляют контроль за обеспечением единого уровня требований, предъявляемых специализированными советами к научной и практической ценности диссертаций. На этом этапе органы ВАК СССР принимают одно из двух решений. По кандидатским диссертациям коллегия ВАК СССР (на основе решения экспертного совета) - снять диссертацию с контроля и выдать диплом кандидата наук или отменить решение специализиро-

ванного совета
сертациям
вета) - при
датайство
пени.

На все
оценка осн
тоде экспе
сущими это
процесс оц
творечивы
ной и прак
ктеризуеще
современно
мощью груп
ность пере
листов выс
теме аттес
сти, о
пертизы.

За вре
тации науч
зированных
степеней
кого приме
пертизы д
бенно, - ка
повторяют
сертации,
боты спец
хождения д
татки в ра
ученой сте
самих спец
ни произте
нормативны
При эт
правило, б
в темноте.
зованного,
научно обо

ванного совета о присуждении ученой степени. По докторским диссертациям президиум ВАК СССР (на основе решения экспертного совета) - присудить ученую степень доктора наук или отклонить ходатайство специализированного совета о присуждении ученой степени.

На всех трех названных этапах прохождения диссертации ее оценка основана на известном методе экспертной квалиметрии (методе экспертных оценок) со всеми недостатками, атрибутивно присущими этому методу. Однако его применение обусловлено тем, что процесс оценивания качества диссертации является сложным и противоречивым и получение результирующей объективной оценки научной и практической значимости *н о в о й* научной работы, характеризующей в то же время научную квалификацию соискателя, на современном этапе развития науки возможно пока что только с помощью группы специалистов, глубоко сознающих свою ответственность перед обществом за высококачественную подготовку специалистов высшей квалификации и опирающихся в своей работе в системе аттестации на ленинские принципы *к о м п е т е н т н о с т и*, *о б ъ е к т и в н о с т и* и *г л а с н о с т и* экспертизы.

За время, прошедшее с момента реорганизации системы аттестации научных кадров, в ее основном звене - специализированных советах по защите диссертаций и присуждению ученых степеней - накоплен определенный положительный опыт практического применения "Положения" на первых двух этапах процесса экспертизы диссертаций. Этот опыт выявил, что у соискателей, особенно, - кандидатских степеней - возникают однотипные вопросы и повторяются одни и те же ошибки как в процессе подготовки диссертации, так и в процессе ее экспертизы. Кроме того, опыт работы специализированных советов и ВАК СССР на всех этапах прохождения диссертаций показал, что наблюдаются типичные недостатки в работе научных руководителей соискателей кандидатской ученой степени, групп предварительной экспертизы диссертаций и самих специализированных советов, которые в значительной степени проистекают из-за нечеткой организации работы и незнания нормативных документов.

При этом выяснилось, что масса соискателей работает, как правило, без всякой системы, неорганизованно, находясь как бы в темноте. А ведь В.И. Ленин предупреждал, что когда нет организованного, на его место становится стихийное. Когда отсутствуют научно обоснованные методы работы, то применяются стихийно сло-

жившиеся, нередко варварские с точки зрения соотношения результатов и затраченных усилий и времени.

В соответствии с этим появилась настоятельная потребность в обобщении накопленного опыта и разработке методических рекомендаций соискателям ученых степеней, научным руководителям соискателей, группам предварительной экспертизы, руководителям и членам специализированных советов с целью повышения эффективности и качества их работы, связанной с подготовкой диссертаций, их оформлением и экспертизой.

Эта потребность вытекает также из того, что в своей работе соискатели ученых степеней — одна из главных "производительных сил" науки — не могут прибегнуть к помощи какого-либо методического руководства, в котором бы давались основы методики научно-исследовательской работы в определенных отраслях науки. Так, проверка обеспечения учебной и методической литературой соискателей, выполненная редакцией журнала "Приборы и системы управления", показала, что подобной литературы в отрасли технических наук практически нет / № 5 за 1983 г., с. 41 /.

В то же время действующие требования к диссертациям вполне определены и недвусмысленны. Это усиливает доводы в пользу необходимости создания методического пособия, использование которого способствовало бы уменьшению затрат времени на выполнение работы по подготовке диссертаций, их оформлению и экспертизе, ибо, как отмечал Маркс, все виды экономии в обществе сводятся в конечном счете к экономии времени. Таким образом, разработка методических рекомендаций, направленных на снижение времени, затрачиваемого соискателями на нетворческую часть подготовки и экспертизы своих квалификационных научно-исследовательских работ, является а к т у а л ь н о й .

Данное пособие, предназначенное для удовлетворения указанной потребности, адресовано в первую очередь аспирантам очной и заочной аспирантуры и соискателям ученой степени кандидата технических наук. Можно надеяться, что оно будет полезно и докторантам, а также научным руководителям соискателей, членам специализированных советов в их непростой и весьма трудоемкой работе, связанной с подготовкой и экспертизой диссертаций — главной работе при подготовке дипломированных специалистов высшей квалификации.

При разработке пособия использованы многочисленные материалы: постановления пленумов ВАК СССР, решения ее президиума и коллегии, инструктивные письма, методические указания юридического отдела

и отдела
инструкции
того, в по
кие докуме
телен на
пользова
принятой
Л.Д.Шевяко
Часть
работы бо
го совета
пособия д
ном - рек
нии диссе
пособия.
мо, содер
составите
кой работ
ражений
даром счи
ния являе
тами, спо
чему-либо
такowymi
дователя
тся тем,
труда яв
объектов
всего ре
учные ар
Посо
ной спец
ли техни
многие о
учных сп
ческ
(речь ид
писать п
оправдан
которое
ся диффе

и отдела анализа и информации, рекомендации руководителей ВАК, инструкции и формы по работе специализированных советов. Кроме того, в пособии нашли отражение правовые и нормативно-технические документы последних лет (законы, ГОСТы), учет которых обязателен на всех этапах подготовки диссертации и ее экспертизы. Использован также опыт разработки методических рекомендаций, принятой в различных организациях страны, брошюра академика Л.Д.Шевякова / 1 / и 5 статей профессора Э.И. Гитиса /110/.

Часть материалов пособия представляет собой обобщение опыта работы большого отряда соискателей и практики специализированного совета по присуждению ученых степеней, в котором составитель пособия длительное время работал ученым секретарем. Это в основном - рекомендации по работе над научным материалом при выполнении диссертационного исследования, изложенные в пятом разделе пособия. Они не имеют обязательного характера, поскольку, видимо, содержат немало дискуссионных моментов. Однако последние составителю пособия представлялись более полезными для творческой работы соискателей, чем те, которые не вызывают никаких возражений и поэтому не активизируют мысль исследователя. Ведь не даром считается, что одним из основных методов любого исследования является д и с к у с с и я : дискуссия с другими специалистами, спор исследователя с устоявшимися положениями, которые почему-либо (кем-либо) признаны бесспорными, хотя на самом деле таковыми могут и не быть, и, наконец, внутренняя полемика исследователя с самим собой. Справедливость этого тезиса подтверждается тем, что одной из характерных и необходимых черт научного труда является отражающая диалектическую противоречивость в с е х объектов и явлений борьба идей и мнений, которая продуктивнее всего реализуется именно в научной дискуссии, опирающейся на научные аргументы.

Пособие адресовано не представителям какой-либо одной научной специальности, а в с е м соискателям, работающим в отрасли технических наук. Поэтому в нем, естественно, отсутствуют многие основополагающие положения с точки зрения конкретных научных специальностей, а содержатся только м е т о д о л о г и - ч е с к и е аспекты выполнения диссертационного исследования (речь идет о пятом разделе пособия). В противном случае надо писать пособие для каждой научной специальности, что вряд ли оправданно, поскольку это усилит разобщение технических наук, которое и в настоящее время имеет место в связи с продолжающейся дифференциацией науки.

В то же время методологические аспекты присущи работе соискателей в любой научной специальности: исследователи, работающие в любой частной науке, стремятся обнаружить общее в отдельном, необходимое в случайном, абсолютное в относительном, существенное в являющемся, установить единство во всем многообразии изучаемых объектов, объяснить как сходство, так и различие объектов из их общей основы, из их внутренней сущности. А методология как раз и решает те же самые вопросы, но только в предельно общей форме, по отношению не к определенному кругу объектов и явлений, а ко всему сущему вообще / 109, с. 16 /. Ибо, "кто берется за частные вопросы без предварительного решения общих, тот неминуемо будет на каждом шагу бессознательно для себя "натякаться" на эти общие вопросы".* И именно методологические (диалектико-материалистические) подходы к процессу выполнения диссертационных исследований должны стимулировать процесс интеграции научного знания, который, в свою очередь, должен способствовать нейтрализации отрицательных последствий процесса дифференциации науки.

При составлении пособия представлялось важным обратиться к коллективному разуму - узнать мнения о его содержании и форме возможно большего числа ученых, длительное время активно работающих в системе аттестации научных кадров. Количество ознакомившихся с рукописью в первых трех ее редакциях за 1982-86 гг. слишком велико, чтобы перечислить всех, однако некоторые, весьма занятые по основной работе ученые, столь внимательно и - главное - доброжелательно отнеслись к прочтению рукописи, что их нельзя было не назвать в списке рецензентов. Всем им составитель пособия выражает искреннюю благодарность.

В то же время, несмотря на то, что пособие в известной степени представляет собой компиляцию коллективного опыта, составитель не хотел бы перекладывать ответственность за свои просчеты на других, сознавая, что все недостатки в содержании и форме пособий, которые, конечно же, имеются, должны быть отнесены на его счет. Здесь необходимо заранее оговориться, что отсутствие единства стиля изложения в пособии обусловлено тем, что каждый его раздел, вообще говоря, является относительно самостоятельным, поскольку структура пособия диктовалась единственной целью - осветить путь соискателя ученой степени от первоначального осмысления им требований "Положения" и ориентации в избранной научной специальности вплоть до оформления

* Ленин В.И. Полное собрание сочинений (ПСС), т. 15, с. 368.

аттестационного дела после защиты диссертации в специализированном совете.

При этом "осветительные средства" для каждого этапа, естественно, выбирались различные. При их выборе составитель руководствовался не только своими научными привязанностями и эстетическими вкусами, но и известным замечанием Вольтера о том, что "все жанры хороши, кроме скучного". И действительно, чтение не является только или чисто рациональным процессом - любая информация воспринимается рассудком на определенной чувственной основе и более глубокое ее усвоение достигается на фоне соответствующих эмоций. Недаром в "Заметках о новейшей прусской цензурной инструкции" К.Маркс резонно спрашивал читателя: "Разве, когда предмет смеется, исследование должно быть серьезным, а когда предмет тягостен, исследование должно быть скромным?" *

Данное пособие является первой попыткой обобщения опыта работы соискателей и специализированных советов по действующему "Положению" в отрасли технических наук, и, как во всякой первой попытке, трудно избежать ошибок и неясностей. Поэтому ко всем, кто будет использовать пособие в своей практической работе, убедительная просьба - дать свои отзывы с замечаниями, вопросами, пожеланиями и рекомендациями, которые с уважением и пристальным вниманием будут изучены при дальнейшем совершенствовании содержания и формы пособия.

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. I, с. 8

I. О СОИСКАТЕЛЯХ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ

Требования к личности соискателя изложены в п.п. 24-26 "Положения". В силу ясности этих требований, в особых комментариях они не нуждаются. В то же время нельзя не остановиться на некоторых моментах.

Во-первых, как видно из последующих пунктов "Положения" (см., например, п. 52), в числе документов, необходимых для выхода соискателя на защиту диссертации в специализированном совете, требуется коллективная рецензия и рекомендация организации, где выполнялась работа или куда был прикреплен для проведения научных исследований соискатель. Поэтому требование научной и общественно-политической зрелости соискателя ученой степени является более сильным, чем простое перечисление качеств соискателя в обычной характеристике.

Во-вторых, необходимо обратить особое внимание на второй абзац п.24 "Положения", из которого следует, что присуждение ученой степени должно стать не завершением творческой биографии научного работника, как это иногда бывает, а **н а ч а л о м** нового творческого этапа его жизни.

Моральные качества, которыми должен обладать настоящий ученый, с исключительной силой охарактеризованы К.Марксом в следующих словах: "Человека, стремящегося приспособить науку к такой точке зрения, которая почерпнута не из самой науки, а извне, к такой точке зрения, которая продиктована чуждыми науке, внешними для нее интересами, такого человека я называю низким".¹ Однако, как отмечал через 100 лет А.Эйнштейн, в числе мотивов научного творчества нередко выступают факторы, лежащие **в н е н а у к и**, поскольку "... большую часть науки построили люди, работавшие ради удовлетворения собственного честолюбия или ради денег." /2, с. 39/.

Присуждение ученой степени - правовой акт общественно-государственного признания соответствующего (кандидатского или докторского) уровня научной квалификации. Это признание в соответствии с действующим законодательством предоставляет обладателю ученой степени определенные льготы и преимущества, право на которые ему необходимо постоянно подтверждать, так как эти льготы и преимущества предоставлены государством ученому не столько за достигнутые результаты, содержащиеся в защищенной диссертации (за это было бы достаточно единовременного вознагра-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 26, ч. II, с. 121

дания), сколько
ть, которые долж
ной ученой степ
тившие своего зна
М.В.Домошова:
поведения, при
лись больше для
кормления, и не
продолжает бол
Наше общество
ускорении научно
подчеркнуто на
все необходимые
ной квалификации
ожидать от него
кой о т д а ч и
защита диссертаци
ских достижений
дарственного при
кации, берет на
нительную обязан
ветской науки, с
учном или научн
в подготовке на
В-третьих,
ложения" к широ
тели. Что такое
ли в этом понят
бы, широкий к
противоречит
жен "знать г
ловеческой
ми. Однако
циалиста с
рактетов
ч е м - т
он должен
глубокое
уровне ее
ях разви

дения), сколько подождаемые от него обществом результаты, которые должны соответствовать присужденной ученой степени. Поэтому здесь уместно напомнить не утратившие своего значения и поныне слова великого рыцаря науки М.В. Ломоносова: "Должно смотреть, чтобы ученые были честного поведения, прилежные и любопытные люди и в науках бы упражнялись больше для приумножения познания, нежели для своего прокормления, и не так, как некоторые, снискав себе хлеб, не продолжают больше упражнения в учении с ревностью". / 3, с. 18/.

Наше общество, глубоко заинтересованное в существенном ускорении научно-технического прогресса, что с особой силой подчеркнуто на XXVII съезде КПСС, создает научному работнику все необходимые условия для дальнейшего повышения его научной квалификации, щедро оплачивая его труд, и поэтому вправе ожидать от него после присуждения ученой степени более высокой отдачи. В связи с этим следует подчеркнуть, что защита диссертации должна быть действительным смотром творческих достижений ученого, который, достигнув общественно-государственного признания определенного уровня научной квалификации, берет на себя после присуждения ученой степени дополнительную обязанность заботиться о дальнейшем развитии советской науки, с более высокой эффективностью работать на научном или научно-педагогическом поприще, активно участвовать в подготовке научных кадров высшей квалификации.

В-третьих, следует остановиться на требованиях п. 24 "Положения" к широкому научному и культурному кругозору соискателя. Что такое "широкий научный кругозор специалиста"? Нет ли в этом понятии внутреннего противоречия? Ведь, казалось бы, широкий кругозор (предел "широты" - "знать обо всем") противоречит требованию к знаниям специалиста, который должен "знать все о чем-то", поскольку в силу ограниченности человеческой жизни во времени эти требования вроде несовместимы. Однако это противоречие кажущееся. Знания глубокого специалиста с широким научным и культурным кругозором можно охарактеризовать известной формулой: он должен знать *в с ё* о *ч е м - т о* и *ч т о - т о* о б о *в с ё м*. Иными словами, он должен обладать глубокими знаниями (предполагающими и глубокое понимание) в какой-то отрасли науки на современном уровне ее развития и хорошую ориентацию в главных направлениях развития всей науки. (Данный выше разрядкой афоризм, как и

всё в данном пособии, не следует воспринимать догматически. Необходимо постоянно помнить об относительности нашего знания, о бесконечности человеческого движения по пути познания истины, не забывая мудрейшее ленинское указание о неисчерпаемости (в гносеологическом смысле) даже такого "элементарного объекта" исследования, как электрон.).

Относительно знания и понимания необходимо сделать важное замечание для соискателей ученой степени в отраслях технических наук, особенно - начинающих свой путь в науке и работающих над диссертациями физико-технического направления.

Научной базой большинства отраслей современной техники является физика - наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем - наиболее общие свойства материального мира. В своем развитии^{*} физика открывает перед техникой новые возможности, которые техника, как правило, без понуждения должна использовать. При развитии техники физика, со своей стороны, обогащается новыми физическими и техническими возможностями (приборы, аппаратура), ее тематика расширяется, становится более целеустремленной. Таким образом, взаимосвязь физики с техникой двусторонняя: физика - технике и техника - физике.

Следствием этого естественного симбиоза является то, что в диссертациях по техническим наукам очень часто используются фундаментальные физические понятия (масса, вещество, поле, состояние, энергия, энтропия, сила, потенциал и т.д.), а также фундаментальные физические законы: законы сохранения (массы, энергии, импульса, момента импульса, заряда и т.д.), закон изменения (возрастания энтропии) и др.

Названные и другие понятия физики и ее законы вследствие высокой грамотности нашего общества известны подавляющему большинству его членов, их знают. Достаточно сказать, что современная художественная литература (в том числе и поэзия) перенасыщена понятиями, взятыми из арсенала физики (и это естественно, поскольку слишком большое влияние оказывают результаты работы физиков на жизнь человека и человечества). Однако, есть разница, и притом существенная, между знанием и пониманием. Нельзя не согласиться с академиком Л.И.Седовым, который ут-

^{*} Здесь и далее термин "развитие" употребляется в одном смысле, а именно: развитие - это направленное, закономерное и необратимое изменение объектов (как материальных, так и идеальных). Подчеркнем, что только одновременное наличие всех трех указанных свойств выделяет процессы развития среди других изменений (процессов, характеризующихся переходом от одного состояния к другому).

вероятно: "Сколько
ние приводит к до
рые могут быть по
успехов в дальней
"Для науки науки
справедливо утвер
/ 5, с. 149 /.

Беседы с соиск
ных кадров на все
показывает, что г
занных в диссертат
ет недостаточной
иногда встречается
ких законов имеет
область применения
температура, инфор
ношении макроскопи

Недостаточное
ческих, но и филосо
ческих) используем
наводит на мысль о
соискателя в объеме
в деталях неизменн
положением английс
ни Ф.Баконем, впер
обложку научно-поп
сейчас с такой же
мание - мо

Суть познания
ности с помощью ор
этого воспроизведе
объяснения было ус
явления к простейш
все чаще "понять я
достаточно точную
предсказан
нения внешних по от

Слишком многозна
дневном обиходе, мо
(вплоть до того, что
не в том сила, что
Однако физики то ч

верждает: "Можно много знать и мало понимать. Знания без понимания приводят к догматическим и рецептурным методам работы, которые могут быть полезными, но недостаточными для действительных успехов в дальнейшем прогрессе науки и техники" / 4, с. 371/.

"Для науки нужны люди, которые прежде всего п о н и м а ю т" — справедливо утверждал выдающийся ученый академик П.Л.Капица / 5, с. 149 /.

Беседы с соискателями работников системы аттестации научных кадров на всех указанных выше этапах экспертизы диссертаций показывают, что глубина п о н и м а н и я соискателями используемых в диссертациях физических законов и понятий нередко бывает недостаточной для специалистов высшей квалификации. Например, иногда встречается недопонимание того, что большинство физических законов имеет приближенный характер и ограничено известной областью применения, что некоторые физические понятия (энтропия, температура, информация и др.) имеют смысл т о л ь к о в отношении макроскопических систем и т.д.

Недостаточное понимание отдельных аспектов (не только физических, но и философских, математических, а иногда — и исторических) используемых в диссертациях понятий и законов неизбежно наводит на мысль о недостаточной г л у б и н е проникновения соискателя в объект и методы исследования. Ибо недостаточность в деталях неизменно ослабляет доверие к целому. Вслед за основоположником английского материализма и опытных наук нового времени Ф.Бэконом, впервые высказавшим знаменитое суждение, украшающее обложку научно-популярного журнала — "З н а н и е — с и л а", сейчас с такой же категоричностью можно утверждать: "П о н и м а н и е — м о щ н о с т ь".*

Суть познания состоит в воспроизведении объективной реальности с помощью органов чувств и мышления, однако формы и методы этого воспроизведения могут быть различными. Если ранее идеалом объяснения было установление аналитической цепочки от данного явления к простейшим известным нам закономерностям, то сейчас все чаще "понять явление" становится равнозначным построить его достаточно точную м о д е л ь, которая давала бы возможность п р е д с к а з ы в а т ь его изменения в зависимости от изменения внешних по отношению к явлению условий. /6, с. 190 /.

* Слишком многозначно слово "сила". В словарях, как и в повседневном обиходе, можно найти множество определений этого понятия (вплоть до несколько загадочной поговорки, приведенной В.Далем: "Не в том сила, что кобыла сива, а в том, что не везет"...)
Однако физики т о ч н о знают — что означает слово сила.

Поэтому соискателю необходима углубленная проработка тех основ, на которых зиждется "сооружение" диссертации физико-технического направления. С этой целью можно рекомендовать использование соответствующих томов современных курсов физики, например, созданных под руководством выдающихся физиков, нобелевских лауреатов Л.Д.Ландау /7/ и Р.Фейнмана /8/. Первый из названных курсов отличается полнота, фундаментальность и математическая строгость изложения, второй - прозрачная ясность, глубокая "физичность", максимальная "юмористичность" при минимуме формул.*

При изучении физики следует иметь в виду глубоко справедливое замечание А.Пиппарда о том, что "Физика - это нечто большее, чем набор законов, применение которых дело экспериментального навыка. Физика - прежде всего живое творение рук и мозга, которое передается более примером, чем зубрежкой. Она воплощает искусство решать проблемы материального мира. И поэтому физике надо учиться, но учиться как искусству." / 9, с.30/.

Сказанное относительно необходимости углубленного изучения основ физики, на которой строится "фундамент" диссертации физико-технического направления, в полной мере относится и к тем соискателям, методы исследовательской работы которых базируются на понятиях кибернетики (диссертации технико-кибернетического направления) и других фундаментальных наук.

Естественно, что само по себе изучение (запоминание) соответствующих понятий и законов конкретной науки еще не обеспечивает их глубокого понимания. Глубокое понимание фундаментальных законов и понятий физики, кибернетики и других наук может придти только в процессе их применения и углубленных самостоятельных размышлений, поскольку знания без размышлений бесполезны (подобно тому, как размышления без знаний опасны). В.И.Ленин указывал: "Нельзя понять вне процесса понимания (познания, конкретного изучения). Чтобы понять, нужно эмпирически начать понимание, от эмпирии подниматься к общему. Чтобы научиться плавать, надо лезть в воду."**

*"Мало формул" в книге (и не только в книге) еще не свидетельствует о том, что в ней "недостаточно математики", так же, как обилие формул не всегда говорит о том, что в ней "много математики". По меткому выражению академика А.Д.Александрова, "у нас еще нередко случаи математизации глупостей". Культ математики, своеобразный "математический фетишизм" - весьма распространенное явление среди тех, кто плохо понимает физику явлений. Опыт показывает, что наиболее распространенными ошибками в диссертациях по техническим наукам являются именно ошибки в понимании, а вовсе не в математической технике.

** Ленин В.И. Полное собрание сочинений (ПСС), т. 29, с. 187

И, наконец, в-четвертых, необходимо хотя бы кратко сказать о требовании п. 24 "Положения" к широкому культурному кругозору соискателя, из которого следует, что для научного работника не только желательно, но и необходимо, чтобы он знал и понимал мир литературы и искусства. Как отмечал Эйнштейн, научное творчество по своему характеру сродни творчеству художественному, что лично ему Достоевский дал больше, чем Гаусс.

Исследование, имевшее целью раскрытие особенностей и корней процесса творчества, было проведено первым лауреатом Нобелевской премии по химии Я. Вант-Гоффом, изучившим около 200 биографий видных ученых. В результате этого исследования он пришел к заключению о "комплексности" дарования, о том, что его "палитра", как правило, имеет ряд красок, т.е. талантливый ученый обычно не лишен той или иной художественной одаренности.

При современном разделении труда каждый научный работник становится высококвалифицированным специалистом в довольно узкой области. Это и естественно, поскольку лишь максимально сосредоточившись, можно стать глубоким знатоком. Но концентрация всех духовных сил на малой частице мира таит в себе большую опасность: постепенно теряется способность воспринимать обыденное, человеческое значение вещи, факта, явления. Поэтому, оттачивая технику работы, углубляя свои знания и понимание в какой-то узкой области, нельзя забывать о необходимости гармонического развития личности — цели коммунистического воспитания человека, чтобы технический прогресс не обгонял прогресс духовный.

Видимо, стоит чаще задумываться над мудрыми и горькими словами Чарльза Дарвина: "Я почти потерял художественный вкус к картинам и музыке. Мой разум, кажется, превратился в какую-то машину, обобщающую множество фактов в непреложные законы. Если бы я мог начать свою жизнь сначала, я взял бы себе за правило по крайней мере один раз в неделю читать что-нибудь поэтическое или слушать хорошую музыку. Потому что, может быть, тогда бы мне удалось сохранить благодаря постоянной деятельности атрофированные сейчас части мозга. Утрата восприимчивости к подобным вещам — утрата счастья; возможно, что она вредно отражается на интеллекте, и во всяком случае она приносит непоправимый ущерб развитию нравственной личности человека, ослабляя эмоциональную ее сторону". (Цит. по / 10, с. 90 /).

2. ОТРАСЛИ НАУК, ГРУППЫ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Действующая в настоящее время "Номенклатура специальностей научных работников", утвержденная постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике (ГКНТ), предусматривает деление науки на отрасли наук, группы специальностей и специальности. (См. Приложение 2).

В названной "Номенклатуре" установлено 19 отраслей наук, по которым присуждаются ученые степени: 01.00.00 - Физико-математические науки (4 группы специальностей, включающие 36 специальностей); 02.00.00 - Химические науки (1,14); 03.00.00 - Биологические науки (1,23); 04.00.00 - Геолого-минералогические науки (1,18); 05.00.00 - Технические науки (23, 212); 06.00.00 - Сельскохозяйственные науки (3,22); 07.00.00 - Исторические науки (1,14); 08.00.00 - Экономические науки (1, 20); 09.00.00 - Философские науки (1,9); 10.00.00 - Филологические науки (2,26); 11.00.00 - Географические науки (1,9); 12.00.00 - Юридические науки (1, 9); 13.00.00 - Педагогические науки (1,5); 14.00.00 - Медицинские науки (1,39); 15.00.00 - Фармацевтические науки (1,2); 16.00.00 - Ветеринарные науки (1,8); 17.00.00 - Искусствоведение (1,7); 18.00.00 - Архитектура (1,11); 19.00.00 - Психологические науки (а,11).

Нельзя не обратить внимание на высокий удельный вес специальностей отрасли технических наук, который в определенной степени отражает потребности общества в необходимости ускорения научно-технического прогресса и является показателем той роли, которую играет техника в науке вообще. И это естественно, поскольку социальная функция технических наук наиболее концентрированное выражение как раз и находит в том, что они являются непосредственной производительной силой, научно обосновывая необходимость и средства решения прикладных технических задач.

В наше время наблюдаются сложные и противоречивые процессы взаимного проникновения наук и их углубления в изучение отдельных сторон тех или иных явлений, которые можно расценивать как отражение диалектических тенденций к интеграции и дифференциации научных знаний. Обе тенденции взаимно дополняют и обогащают друг друга.

Как отмечал академик Б.М.Кедров, "Обе тенденции ... казалось бы, исключают друг друга. В действительности же дифференциация (разветвление и специализация) знаний в настоящее время не только не ослабляет тенденции к их интеграции, но, напротив, прямо

обуславливает таковую: дифференцирующее знание заполняет теперь как раз те разрывы между науками, которые мешали еще в начале XIX в. Гегелю и Сен-Симону осуществить подлинный синтез наук." /II, с.13/.

Природа е д и н а в своей материальной основе, и мы часто не без удивления видим одинаковые закономерности и сходные структуры, казалось бы, в совершенно разнородных явлениях. Так, с помощью понятий массы и ускорения в законах Ньютона было объединено все многообразие механических движений; введение понятия электромагнитного поля позволило объединить электричество, магнетизм и свет, а недавно на основе идеи калибровочного поля к этому был добавлен еще и феномен слабых взаимодействий. При таких обобщениях каждый раз происходит "свертывание" огромного количества информации.

По мере развития науки все более интенсивным становится также процесс объединения отдельных областей знания, обусловленный общностью методов исследования. Сейчас все чаще случается так, что вновь возникающие пограничные науки выполняют роль связующего "мостика", и методы, разработанные, например, в ядерной физике, находят применение в химии, медицине или в биологии ("меченые атомы"), а стандартные методы математического анализа проникают даже в такие "традиционно гуманитарные" науки, как психология и лингвистика.

Мощный толчок разработке и распространению единых методов исследования дала кибернетика, которая не только обусловила быстрый процесс освоения вычислительной техники, от чего существенно зависит возможность использования таких методов, но во многом изменила и унифицировала сам подход к исследованию различных явлений природы и общества.

Поскольку именно м е т о д ы, технология исследования главным образом и определяют уровень развития науки, ее способность ставить и решать проблемы, то мы можем говорить о прогрессивном процессе объединения отдельных отраслей знания, а объективно идущий процесс дифференциации науки представляет собой в сущности лишь расширение фронта исследований.

Дифференциация и объединение отдельных отраслей знания представляет собой две стороны е д и н о г о процесса развития науки. Каждый исследователь, занятый решением конкретных задач, неминуемо является узким специалистом, так как в противном случае он просто не сможет переработать необходимый ему объем информации, но в то же время общность методов позволяет ему доста-

испытывает в процессе работы.
На это, как уже
краткие паспорта спе-
- формулу специальности
- области исследования
- отрасли науки, по-
Соискатель ученый
руководитель соискате-
в рамках какой специал-
сертационное исследова-
недостатком, выявление
тизи готовой диссертации
СССР), является непра-
Это затрудняет, а иног-
таши к защите по про-
та. Происходит же это
соответствует формуле
ределенных ее паспорте
случаях, как правило,
алистов, определенное
экспертизы диссертации

Поскольку дальнейше-
ном на соискателей в с-
образно привести мнени-
нии уточнения понятия

Отличительными черт-
ми являются следующие

1. Непосредственная де-
производственной дея-
давать свой конечный п-
материальном мире, но и
технология, машины и т.п.

2. Комплексный подход
пользоваться положением
для осознания взаимосвя-
цессах, машинах и т.п.
по возможности более по-
лования.

3. Технические науки
при доводить решения д-

испытывает в процессе работы.
На это, как уже
указано в паспорте спе-
циалиста:
- формулу специальности;
- области исследований;
- отрасли науки, по
которым занимается
Соискатель ученой
руководитель соискате-
ля в рамках какой специал-
изации и с какой специализа-
ционной подготовкой,
недостатком, выявляе-
мым при экспертизе диссертаци-
и готовой диссертации
(СССР), является непра-
вильно сформулирован-
ное задание, а иног-
да к защите по про-
блеме. Происходит же это
по следующим причинам:
соответствует формуле
разделения ее паспорта
случаях, как правило,
экспертизы, определенное
экспертизы диссертации.

Поскольку дальнейше-
му на соискателей в са-
мом образном смысле
нельзя привести мнени-
ям уточнения понятия

Отличительными чер-
тами являются следующие:

1. Непосредственная де-
ятельность производственной
деятельности, конечный ре-
зультат своей деятельности
материальном мире, но не
технология, машины и т.п.
2. Комплексный подход
к использованию положения
для осознания взаимосвя-
зей процессов, машинах и т.п.
по возможности более по-
лучения.
3. Технические науки
применять для решения д-

испытывает в процессе работы. В то же время, как уже отмечалось, паспорт специалиста должен содержать:

- формулу специальности;
- области исследований;
- отрасли науки, по которым специалист работает.

Соискатель ученой степени должен быть руководителем соискателя в рамках какой специальности. Специализация исследования, в которой выявлены недостатки, выявление типичности готовой диссертации (или диссертации СССР), является непростым делом. Это затрудняет, а иногда и делает невозможным подготовку к защите по специальности. Происходит же это потому, что паспорт не соответствует формуле специальности. В определенных случаях, как правило, в паспортах специалистов, определенное количество диссертаций, диссертаций.

Поскольку дальнейшее развитие на соискателей в области специальности можно привести к мнению, что уточнения понятия специальности являются следующими:

1. Непосредственная производственная деятельность, дающая свой конечный продукт в материальном мире, но не в идеальном, машинах и т.п.
2. Комплексный подход к использованию положения для осознания взаимодействия процессов, машинах и т.п.
3. Техническое научное исследование, в котором более подробно доводятся решения до практического применения.

испыт в...
на... как...
краткие паспорта...
- формулу...
- области...
- отрасли наук, по
Соискатель ученый
руководитель соискате...
в рамках какой специал...
сертационное исследова...
недостатком, выявляем...
тизи готовой диссертаци...
СССР), является непра...
Это затрудняет, а иног...
тации к защите по проф...
та. Происходит же это
соответствует формуле
ределенных ее паспорте...
случаях, как правило,
алистов, определенное
экспертизы диссертации
Поскольку дальнейше...
ном на соискателей в с...
образно привести мнени...
нии уточнения понятия
Отличительными черт...
нии является следующ...
1. Непосредственная
ми производственной де...
давать свой конечный п...
материальном мире, но
хнология, машины и т.п.
2. Комплексный подход
пользоваться положениям...
для осознания взаимосвя...
цессах, машинах и т.п.
по возможности более по...
3. Технические науки
при доводить решения д...

испытывает в процессе работы.
На это, как уже
краткие паспорта спе-
- формулу специальности
- области исследования
- отрасли науки, по
Соискатель ученый
руководитель соискате-
в рамках какой специал-
сертационное исследова-
недостатком, выявлен-
тизи готовой диссертации
СССР), является непра-
Это затрудняет, а иног-
таши к защите по про-
та. Происходит же это
соответствует формуле
ределенных ее паспорте
случаях, как правило,
алистов, определенное
экспертизы диссертации

Поскольку дальнейше-
ном на соискателей в с-
образно привести мнени-
нии уточнения понятия

Отличительными черт-
ми являются следующие

1. Непосредственная де-
производственной дея-
давать свой конечный п-
материальном мире, но
технология, машины и т.п.

2. Комплексный подход
пользоваться положению
для осознания взаимосвя-
цессах, машинах и т.п.
по возможности более по-
лования.

3. Технические науки
при доводить решения д-

могает в управлении развитием науки.

ВАК СССР, как один из органов этого управления, утвердила краткие паспорта специальностей, включающие три раздела:

- формулу специальности (определение специальности);
- области исследований;
- отрасли наук, по которым присуждаются ученые степени.

Соискателю ученой степени (а для аспирантов - и научному руководителю соискателя) необходимо заранее ориентироваться - в рамках какой специальности (специальностей) проводится диссертационное исследование, так как наиболее часто встречающимся недостатком, выявляемым, к сожалению, иногда в процессе экспертизы готовой диссертации (например, - в экспертном совете ВАК СССР), является неправильное определение научной специальности. Это затрудняет, а иногда делает просто невозможным прием диссертации к защите по профилю конкретного специализированного совета. Происходит же это потому, что тема диссертации зачастую не соответствует формуле специальности и области исследований, определенных ее паспортом, а в специализированном совете в таких случаях, как правило, отсутствует необходимое количество специалистов, определенное "Положением" (п.19) для квалифицированной экспертизы диссертации.

Поскольку дальнейшее изложение пособия ориентировано в основном на соискателей в отрасли технических наук, то здесь целесообразно привести мнение экспертного совета ВАК СССР в отношении уточнения понятия "технические науки".

Отличительными чертами технических наук, в первом приближении являются следующие:

1. Непосредственная связь с конкретными проблемами и задачами производственной деятельности, где эти науки призваны создавать свой конечный продукт не только в виде нового знания о материальном мире, но и в виде нового технического объекта (технология, машины и т.п.).

2. Комплексный подход к исследованию, при котором могут использоваться положения и достижения ряда фундаментальных наук для осознания взаимодействия явлений и факторов в реальных процессах, машинах и т.п. с разработкой моделей и методов решения, по возможности более полно отражающих реальности объекта исследования.

3. Технические науки должны быть количественными, позволяющими доводить решения до числа даже при неполном знании всех

явлений и связей, имеющих место в различных объектах исследования, что обычно приводит к необходимости сочетания аналитических методов исследования с экспериментальными.

С этим мнением нельзя не согласиться (хотя оно и не имеет нормативного характера), поскольку приведенное уточнение понятия "технические науки" логически вытекает из нормативных требований (п.36 "Положения").

В силу сказанного, соискателю необходимо тщательно изучить паспорта специальностей своей группы специальностей отрасли 05.00.00. Полезен также просмотр диссертаций, защищенных в последнее время, по которым президиум и коллегия ВАК СССР приняли положительные решения. При этом глубина ретроспективы должна быть не более полутора-двух лет, так как паспорта специальностей утверждены сравнительно недавно и в будущем возможно (а с учетом сказанного выше о несовершенстве существующей "Номенклатуры специальностей научных работников" - и неизбежно) их уточнение.

Кандидат наук
научных работ
соискателем
будущего
готовленность к
В соответствии
устанавливается
- диалектическом
- по одному из
немецкому, итальянскому
- специальной
Программы ка
рическому матери
соискателем
языкам для аспи
разработанные
дены в Приложен
При разрабо
ной дисциплине
СССР от 21.01.
этих программ
вание математ
применительн
Порядок
жденной по
рядке
тим
ле
к

3. КАНДИДАТСКИЕ ЭКЗАМЕНЫ

Кандидатские экзамены, являющиеся неотъемлемой частью аттестации научных кадров, имеют целью установить степень владения соискателем марксистско-ленинской теорией, широту научного и культурного кругозора, глубину его профессиональных знаний, подготовленность к самостоятельным научным исследованиям.

В соответствии с п. 40 "Положения" кандидатские экзамены устанавливаются по следующим дисциплинам:

- диалектическому и историческому материализму;
- по одному из иностранных языков (английскому, французскому, немецкому, итальянскому или испанскому);
- специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации.

Программы кандидатского экзамена по диалектическому и историческому материализму (для лиц, специализирующихся по нефилологическим специальностям) и кандидатского экзамена по иностранным языкам для аспирантов (соискателей) неязыковых специальностей, разработанные Минвузом СССР и согласованные с ВАК СССР, приведены в Приложениях 3 и 4 настоящего пособия.

При разработке программ кандидатского экзамена по специальной дисциплине следует иметь в виду постановление пленума ВАК СССР от 21.01.83 г. о необходимости пересмотра вторых частей этих программ и внесении в них раздела, связанного с использованием математических методов и средств вычислительной техники применительно к специфике конкретных специальностей.

Порядок проведения кандидатских экзаменов определен утвержденной постановлением президиума ВАК СССР "Инструкцией о порядке проведения кандидатских экзаменов" (Приложение 5). Отметим, что это вторая редакция "Инструкции, исправленная и дополненная постановлением президиума ВАК СССР "О дополнительных кандидатских экзаменах по общенаучным дисциплинам".

Последним постановлением установлено, что соискателю, имеющему высшее образование, не соответствующее отрасли науки, в рамках которой подготовлена диссертация, надлежит сдать дополнительный экзамен (или экзамены) по общенаучной дисциплине.

К общенаучным дисциплинам ВАК СССР рекомендует относить дисциплины, достаточно широко охватывающие общеметодологические и теоретические проблемы данной отрасли науки, например, общая физика, кибернетика, машиноведение, педагогика, теория государства и права и т.д.

В настоящее время программа этого экзамена в большинстве

случаев составляется отделом (лабораторией) НИУ (кафедрой вуза), проводящем предварительную экспертизу диссертации, совместно с специализированным советом и утверждается на заседании последнего. В будущем дополнительный кандидатский экзамен по общенаучной дисциплине соискатели будут сдавать по программам, утвержденным Минвузом СССР для ведущих вузов страны, специализирующихся в данной отрасли науки.

Конкретную программу дополнительного кандидатского экзамена по общенаучной дисциплине специализированный совет определяет при приеме диссертации к предварительному рассмотрению.

В удостоверении о сдаче кандидатских экзаменов, которое составляется по установленной ВАК СССР форме, должна быть указана программа, по которой сдавался соискателем дополнительный кандидатский экзамен по общенаучной дисциплине.

ВАК СССР с привлечением ведущих вузов и НИИ в 1985 г. разработала и утвердила более 30 программ-минимум кандидатских экзаменов по новым специальностям "Номенклатуры специальностей научных работников" ГКНТ. В 1986 г. будет закончена переработка программ-минимум кандидатских экзаменов по всем специальностям новой "Номенклатуры" и разработаны единые требования к дополнительным программам кандидатских экзаменов по специальным дисциплинам, утверждаемым учеными советами советов вузов, НИИ, НПО.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО

Ясные определения диссертаций даны в пп. 27 и 28 "Положения".

Принципиально важным существенным признаком в этих определениях является характеристика диссертации как к в а л и ф и к а ц и о н н о й научно-исследовательской работы, так как это лишает смысла возникающие иногда (в том числе и в периодической печати) спорадические вопросы о назначении диссертации, ее значимости как научно-литературного первоисточника и т.п. Диссертация нужна для того, чтобы показать л и ч н ы й вклад соискателя в науку, уровень его профессиональных знаний и понимания проблем в той отрасли науки, в которой выполнено диссертационное исследование, а также его умение сжато, логично и аргументированно излагать научный материал на примере решения научной проблемы (задачи), актуальность которой для науки и практики подтверждается компетентными экспертами.

Присуждение ученой степени является специфической формой общественного - государственного признания соответствующего (докторского или кандидатского) уровня научной квалификации ученого. Поэтому совершенно естественным требованием "Положения" является требование п. 27 о том, что основные результаты, полученные соискателем в процессе диссертационного исследования, должны быть о п у б л и к о в а н ы в научных печатных изданиях (для обеспечения упомянутого выше принципа гласности). При этом объем или количество публикаций "Положением" не оговорены. Единственным условием является условие п о л н о т ы опубликования основных научных результатов. Это условие снимает возникающие иногда у соискателей вопросы о "требуемом" количестве публикаций или их общем объеме.

Кроме центральных и республиканских издательств, в которых могут быть опубликованы в виде монографий, брошюр и статей материалы докторской диссертации, ВАК СССР определила ряд ведомственных издательств, которые являются достаточно авторитетными и известными своими работами в соответствующих отраслях науки. Эти издательства входят в номерные списки ВАК СССР.

Следует обратить внимание соискателей на то, что п.29 "Положения" предусмотрено приравнивание к опубликованным работам пяти видов научно-технической документации, из которых важное место принадлежит дипломам на о т к р ы т и я и авторским свидетельствам на и з о б р е т е н и я. Эти документы, кроме того,

являются объективными показателями новизны полученных соискателем результатов, которая устанавливается полномочным компетентным органом - Государственным комитетом СССР по делам изобретений и открытий (в лице Всесоюзного научно-исследовательского института государственной патентной экспертизы - ВНИИПЭ и отдела открытий Госкомизобретений). По данным ВАК СССР, на каждую успешно защищенную докторскую диссертацию по техническим наукам приходится в среднем около пяти авторских свидетельств на изобретения, что действительно характеризует новизну разработок соискателей /12, с.59/. На совместном заседании президиума ВАК СССР и коллегии Госкомизобретений в 1962 г. было отмечено, что подтверждение новизны выводов диссертаций авторскими свидетельствами на изобретения или дипломами на открытия позволяет выносить более обоснованные решения о присуждении ученых степеней лицам, обогатившим науку и технику новыми достижениями, сократить сроки экспертизы диссертаций на всех трех ее этапах. Поэтому соискатель - автор научного открытия или автор важных изобретений - естественно, получает преимущество ("фору") перед другими соискателями, которые лишь рассуждают о новизне своих разработок.

В соответствии с разъяснениями ВАК СССР, учебное пособие считается публикацией только в той мере, в какой это касается пояснений и предлагаемой (разработанной) соискателем в диссертации методике преподавания соответствующего учебного предмета. Это замечание сделано в связи с тем, что некоторые соискатели, формально используя определенные ВАК СССР номерные списки, о которых выше говорилось, публикуют основные положения своих диссертаций в виде учебных пособий, хотя последние, не будучи включенными в учебные программы разделов курсов вузов, в преподавании не используются.

Наличие у автора докторской диссертации только депонированных работ, в которых нашли отражение основные результаты проведенного диссертационного (квалификационного) исследования, может быть признано достаточным для представления диссертации к защите лишь при условии, что развернутая информация об этих результатах дана автором в научных журналах или изданиях, выпускаемых центральными или республиканскими издательствами, а также организациями, наделенными правами издательской деятельности. При этом полноту изложения материалов диссертации определяет организация, представляющая диссертацию к защите, и специализированный совет.

Это требование
к научной
диссертации, 1962
все перспективные
или как теоретиче-
ские, имеющие ва-
ажно-культурное
Диссертация
жна быть выпол-
наук (п. 23 "По-
сти на стике см
двух научных ру-
ры может быть
вает, что в это
смежном научн
ном листе дисс
диссертации не
ям - и должна)
например, во в
В виде искл
на под руковод
В этом случае
звание доцент
научные дости
ти (как и в
оно, в свою с
которые эту с
вает практика
существенност
ряда причин н
петентность,
Вопрос с
аспирантов
подчинении
ния об а
министра
19.06.8
установ
года),
Ганту
дисс
де

Это требование обусловлено необходимостью ознакомления широкой научной общественности с основными положениями докторской диссертации, совокупность которых можно квалифицировать как новое перспективное направление в соответствующей отрасли науки или как теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы, имеющей важное народнохозяйственное, политическое и социально-культурное значение (обеспечение г л а с н о с т и).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть выполнена самостоятельно или под руководством доктора наук (п. 28 "Положения"). При подготовке кандидатской диссертации на стыке смежных научных специальностей разрешается иметь двух научных руководителей или руководителя и консультанта, который может быть кандидатом наук. Опыт многих защит показывает, что в этом случае диссертация должна защищаться по двум смежным научным специальностям. Фамилия консультанта на титульном листе диссертации и оборотной стороне обложки автореферата диссертации не печатается, но может (а по этическим соображениям - и должна) быть указана в тексте диссертации и автореферата, например, во введении.

В виде исключения кандидатская диссертация может быть выполнена под руководством кандидата наук соответствующей специальности. В этом случае кандидат наук, как правило, должен иметь ученое звание доцента или старшего научного сотрудника и существенные научные достижения. Конечно, понимание с у щ е с т в е н н о с т и (как и все качественные понятия науки) всегда субъективно, оно, в свою очередь, определяется уровнем компетентности тех лиц, которые эту самую существенность определяют. Однако, как показывает практика, при достаточном обеспечении г л а с н о с т и существенность научных достижений руководителя, который в силу ряда причин не стал доктором наук, определяющая его научную компетентность, как правило, определяется верно.

Вопрос о назначении кандидатов наук научными руководителями аспирантов решается по мотивированному ходатайству начальника, в подчинении которого находится НИУ (вуз). Это вытекает из "Положения об аспирантуре" Минвуза СССР (п.25), утвержденного приказом министра высшего и среднего специального образования СССР от 19.06.88 г. № 700. Если аспирант прошел подготовку в пределах установленного этим "Положением" срока (3 или 4 - для заочника года), то он не пользуется правом вторичного поступления в аспирантуру, а также льготами, связанными с окончанием работы над диссертацией (п.9 настоящего "Положения"). Не может быть он также зачислен соискателем для завершения работы над диссертацией.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ^Ж

Под исследованием в науке принято понимать процесс изучения какого-либо объекта (материального или идеального) с целью выявления закономерностей его возникновения, развития и преобразования в интересах общества.

Характерной особенностью науки, ее коренным отличием от других сфер человеческой деятельности, является установка на "несерийное производство". В науке, в отличие от промышленности, не имеет смысла повтор: все, что в науке создается, непременно должно отличаться от уже сделанного и для ее существования принципиально необходимо **т в о р ч е с т в о**. Поэтому итогом диссертационного исследования должно быть получение **н о в ы х** знаний.

Несмотря на бытующие мнения о том, что творчество (понимаемое именно как создание **н о в о г о**) произвольно, что оно якобы не подчиняется ни планированию, ни даже мощным волевым усилиям, что это искусство, которому можно научиться, но нельзя научить, практика успешно выполненных диссертационных исследований, вся история науки свидетельствует о том, что при правильно выбранной стратегии исследования качественно новые научные результаты, как правило, получаются всегда. Поэтому нет никаких оснований считать творческий процесс выполнения научного исследования некой непознаваемой "вещью в себе": с диалектико-материалистических гносеологических позиций мир познаваем, следовательно, творчество познаваемо тоже. Этот вывод следует из одного из основных принципов марксистско-ленинской философии: в природе не существует таких вещей, предметов, процессов и явлений, которые нельзя было бы познать. / 15, с. 64 ./

В то же время нельзя не отметить, что творчество - сложный (с точки зрения выявления в нем закономерностей) процесс, изобилующий сильными противоречиями, и его подлинная теория, видимо, появится не скоро. Сейчас изучение творчества ведется с различных направлений: методами психологического моделирования, методами эвристики, на основе теоретико-информационного подхода и т.д. И это правильно. В.И. Ленин подчеркивал: "Чтобы действительно знать предмет, надо охватить все его стороны, все его связи и "опосредствования". Мы никогда не достигнем этого пол-

Рекомендации этого раздела пособия не содержатся в нормативных документах системы аттестации научных кадров высшей квалификации и поэтому не имеют обязательного характера, поскольку отражают точку зрения составителя настоящего пособия.

[illegible]

ностью, но требование всесторонности предостережет нас от ошибок и от омертвления".*

Эффективность научного творчества определяется многими составляющими. Важнейшими из ее компонент являются познавательные способности самого исследователя: смелость в постановке и решении проблемы (задачи), гибкость мышления, пытливость, способность подвергать критическому анализу сложившиеся представления о путях подхода к решению конкретных проблем (задач), умение выбирать, классифицировать (упорядочивать), выявлять связи, обосновывать, рассчитывать, доказывать и т.д.

Как справедливо отмечает А.Г.Спиркин, "... в творчестве имеет значение множество как социальных, так и личностных факторов, в том числе и психологические качества личности, ее характер, сила воли, находчивость, страсть, целеустремленность, опыт, интеллект, сила логики мышления, остроумие, богатое воображение, тонкая интуиция, острое чувство новизны и многое другое. Как писал Гете, из участия в научной деятельности не следовало бы исключать ни одной человеческой способности". / 16, с.345 /. Кроме того, характерной чертой научной деятельности (как и любой деятельности в духовной сфере) и условием ее успеха является любовь к делу. Тот же Гёте категорически утверждал: "Научиться можно только тому, что любишь, и чем глубже и полнее знания, тем сильнее, могучее и живее должна быть любовь, более того - страсть". / 107, с. 401/.

Из перечисленных способностей имеет смысл кратко отметить принципиальную важность первой из отмеченных выше, а именно - смелость в постановке и решении научных проблем (задач). Эта важность представляется особо важной для молодых соискателей. "Вся история науки, - писал академик В.И.Вернадский, - на каждом шагу показывает, что отдельные личности были более правы в своих утверждениях, чем целые корпорации ученых или сотни и тысячи исследователей, придерживавшихся господствующих взглядов". Многие научные истины, входящие в состав современного научного мировоззрения, или их зародыши проповедовались в прежние времена отдельными исследователями, которые находились в конфликте с господствующим научным мировоззрением. "Истина нередко в большем объеме, - подчеркивал В.И.Вернадский, - открыта этими научными еретиками, чем ортодоксальными представителями научной мысли". / 17, с. 32 /.

Вполне понятно, что указанные способности могут быть реали-

* Ленин В.И. ПСС, т.42, с. 290.

зованы при наличии глубоких знаний и понимания основ той отрасли науки, в рамках которой выполняется диссертационное исследование, широкого научного и культурного кругозора, при искусном владении общими (диалектико-материалистическими) и частными (особенно - физическими и математическими) методами научно-исследовательской деятельности.

Воспитание же этих способностей в молодом исследователе основывается только на развитии самостоятельного мышления. / 5, с. 253 /. Оно может развиваться в следующих основных направлениях: умение научно обобщать (индукция), умение применять на практике теоретические выводы для предсказаний (дедукция), выявление противоречий между теоретическими обобщениями и процессами, происходящими в природе (диалектика).

Современное развитие науки со всей непреложностью доказывает, что в объективной действительности господствует диалектика, что ее законы охватывают все области действительности, все материальные образования, являются универсальными. Поэтому не утратило своего значения и поныне указание Энгельса о том, что "именно диалектика является для современного естествознания наиболее важной формой мышления, ибо только она представляет собой аналог и тем самым метод объяснения для происходящих в природе процессов развития, для всеобщих связей в природе, для переходов от одной области исследования к другой." * Но здесь представляется весьма уместным следующее замечание П.Л.Капицы: "Применение диалектики ... требует исключительно глубокого знания экспериментальных фактов и их теоретического обобщения. Без этого диалектика сама по себе не может дать решения вопроса. Она как бы является скрипкой Страдивариуса, самой совершенной из всех скрипок, но, чтобы на ней играть, нужно быть музыкантом и знать музыку. Без этого она будет так же фальшивить, как и обычная скрипка". / 5, с.195 /.

Современная наука представляет собой весьма сложную структуру органически взаимосвязанных элементов, из которых можно выделить научные проблемы, факты, гипотезы и модели, методы и научные теории. Последние выступают в качестве результатов решения первых, а остальные - в роли "строительных лесов" при получении (производстве) нового научного знания. (Если употребить неоднократно использованную Марксом аналогию, то факты, гипотезы, модели выступают в роли

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.20, с.367.

"повивальных бабок" при "рождении" нового научного знания.)

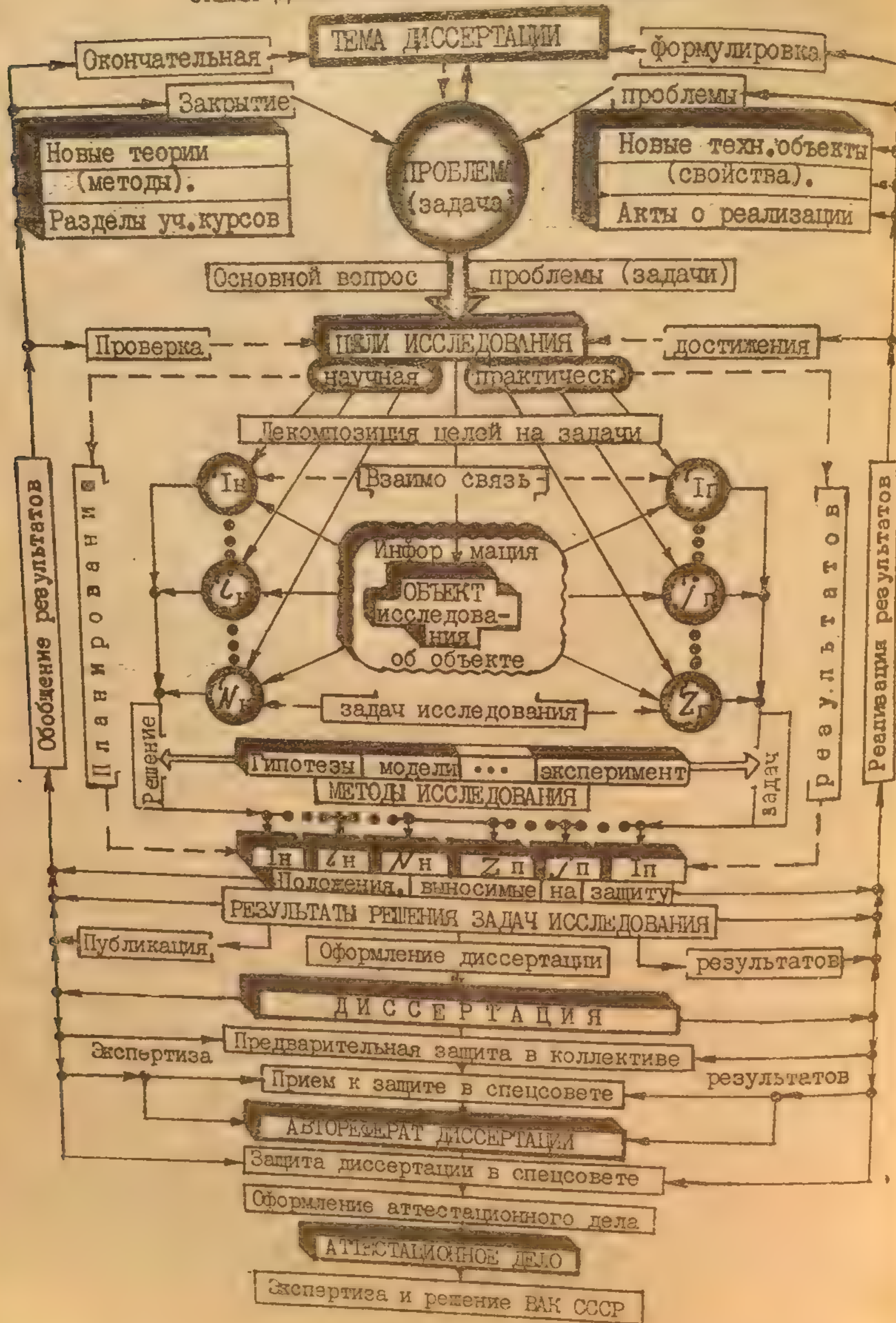
Как показывает опыт успешно выполненных научных (в том числе - диссертационных) исследований, основными этапами подготовки диссертации, как завершеного научного исследования, в первом приближении можно считать следующие:

- выбор и обоснование темы диссертации, включающей формулировку проблемы, объекта, целей и задач исследования;
- критический анализ существующей информации об объекте исследования и корректировка задач исследования;
- формулирование исходных гипотез, формирование моделей объекта исследования, изучение последних и решение задач исследования;
- обобщение результатов, полученных в процессе исследования - формулирование новых теорий (методов) и научные предсказания;
- реализация (внедрение, использование) полученных результатов исследования в практику - создание новых технических объектов (свойств);
- литературно-полиграфическое оформление результатов (с выделением положений, выносимых автором на защиту) в виде диссертации и ее автореферата.

Алгоритм диссертационного исследования представлен на следующей странице пособия. Это, конечно, лишь самая общая схема процесса, при построении которой использованы положения сетевого планирования. Экспликация работ дана в разрывах стрелок, ориентированных во времени, а их окончание - в виде объемных элементов. Эта схема может существеннейшим образом меняться в зависимости от целей исследования, объекта исследования и информации о последнем при постановке целей. Кроме того, в силу творческого характера процесса исследования, названные выше этапы, несмотря на их относительную самостоятельность, не имеют четко выраженных временных границ и иногда переплетаются так, что трудно выделить какой-либо этап в качестве самостоятельного. Хорошо известна в этом отношении замечательная мысль К.Маркса: "... историческое развитие всех наук приводит к их действительным исходным пунктам лишь через множество перекрещивающихся и окольных путей. В отличие от других архитекторов, наука не только рисует воздушные замки, но и возводит стальные жилища этажи здания, прежде, чем заложить его фундамент".¹ И это естественно, поскольку научные проблемы (задачи) далеко не всегда решаются

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.13, с. 43.

СХЕМА ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



прямолинейно, со строгой последовательностью и гармоничностью. Этот процесс в своей сущности весьма противоречив и зигзагообразен. "Кто ищет - вынужден блуждать", - сказано в "Прологе о небе", которым открывается почитавшийся классиками марксизма-ленинизма бессмертный "Фауст".* / 18, с. 43 /. Таким образом, хотя данная схема и отражает (по мнению составителя) место (во времени) всех основных элементов диссертационного исследования, все-таки ее нельзя воспринимать догматически (как и в с е в данном пособии). Ибо, где начинается догма, там к о н ч а е т с я подлинная наука.

Прежде, чем рассматривать подробнее этапы выполнения диссертационного научного исследования, имеет смысл кратко остановиться на понятиях, используемых в качестве узловых в системе аттестации научных кадров высшей квалификации (в том числе - в "Положении"), а именно - "проблема", "задача" и "новое научное направление в отрасли науки". Несмотря на то, что эти понятия относятся к к а ч е с т в е н н ы м и поэтому точно определены быть не могут, все-таки их использование в научном обиходе существенно отличается от их использования в обыденной жизни. Конструктивный характер содержания н а у ч н ы х проблем существенно отличает их от "псевдопроблем" - вопросов, обладающих лишь кажущейся значимостью. (О психологических, логических и гносеологических причинах возникновения мнимых проблем науки можно прочитать в интересной статье / 19 /).

В науке под проблемой принято понимать п р о т и в о р е ч и в у ю с и т у а ц и ю, выступающую в виде противоположных позиций в объяснении каких-либо явлений, и требующую для ее разрешения адекватной т е о р и и. Научная проблема - это такой вопрос (или целостный комплекс вопросов), ответ на который не содержится в накопленном знании и поэтому требует соответствующих действий, отличных от информационного поиска.

В соответствии со сложившимися в науке представлениями, проблема отличается от задачи в первую очередь м а с ш т а -

* Нелишне упомянуть, что эта мысль принадлежит не только гениальному поэту, но и крупному н а у ч н о м у деятелю, глубоко познававшему сущность научного исследования, его противоречивый характер. Гете серьезно занимался проблемами естествознания (например, обоснованно оспаривал ньютоновскую концепцию цветоощущения), имел в этой области большие научные достижения, за которые был, в частности, избран действительным членом Петербургской академии наук, действительным членом Московского общества испытателей природы, а также утвержден в ученном звании профессора Харьковского университета.

б а м и - или по широте охвата объекта исследования, или по глубине разработки какой-то его стороны. При этом союз "или" употреблен, естественно, в неисключающем его значении (т.е. в значении нестрогой дизъюнкции). Кроме того, проблема отличается от задачи также тем, что последняя может решаться с помощью имеющихся знаний или известными методами, в то время как решение научной проблемы означает открытие (установление) новой з а к о н о м е р н о с т и (в фундаментальных исследованиях) или создание новых методов (в прикладных исследованиях).*

Образно говоря, задача и проблема, решаемые соискателями различных степеней, соотносятся как "этаж" - "здание" в отрасли науки, представляющей собой "город". В духе этой аналогии (опирающейся на приведенную выше аналогию Маркса) можно говорить о создании нового перспективного направления как о "закладке фундаментов" на новой "улице" (лучше - "проспекте") "города" (отрасли науки), или о создании одной из его "систем обеспечения жизнедеятельности", например, предназначенной для снабжения "города" "энергией", "теплом", "транспортом", "связью" и т.д.

Ясно, что данная аналогия н и ч е г о не доказывает (как, впрочем, и большинство аналогий), она лишь поясняет мысль о соотношении масштабов. При этом необходимо заметить, что поскольку здание, как правило, представляет собой структурно-функциональное и архитектурно оформленное единство, то оно далеко не всегда является простой механической совокупностью отдельных этажей. Иными словами, даже большое нагромождение отдельных "этажей" (решения задач), даже и связанных друг с другом "перекрытиями" (логическими связями), не всегда может образовать "здание" (проблему), пригодное в функциональном (не говоря уже об архитектурном) отношении для определенных целей. Последнее приводит к тому, что зачастую в представленной докторской диссертации содержится "несколько кандидатских", однако совокупность решенных соискателем задач не позволяет квалифицировать их как решение крупной проблемы.

* Как заметил академик Г.И. Марчук, "четкой грани между фундаментальными и прикладными исследованиями не существует. Прикладные исследования в своем развитии и обобщении зачастую переходят в фундаментальные. В то же время обогащенные новыми результатами прикладных исследований, фундаментальные исследования, естественно, стимулируют постановку и решение крупных проблем народнохозяйственного значения, получая свою завершенность и окончательную апробацию". / 20, с. 10 /. Таким образом, деление исследований на фундаментальные и прикладные у с л о в н о .

В то же время существующие нормы системы аттестации научных кадров высшей квалификации не исключают возможности, когда соискатель, решая научную задачу, может подняться (по значимости полученных им результатов для дальнейшего развития науки) до решения крупной научной проблемы или даже до создания нового перспективного научного направления (п. 72 "Положения"). Это и естественно, поскольку история науки знает немало примеров, когда выдающиеся научные достижения были получены учеными на стадии их первых шагов в науке: создание фундамента специальной теории относительности А.Эйнштейном (в 26 лет), открытие механизма разветвленных цепных реакций Н.Семеновым (в 29 лет), открытие излучения заряженными частицами "сверхсветовой" скорости П.Черенковым (в 30 лет), дуальные представления о свойствах объектов микромира, предложенные Л.де Бройлем (в 32 года) и т.д.

В этом отношении трудно переоценить роль системы аттестации научных кадров для общественного признания научных результатов соискателя. Поэтому на всех трех этапах экспертизы диссертации учеными, участвующими в ней в роли компетентных, объективных экспертов (особенно - официальные оппоненты и члены специализированных советов), должны с максимальной аргументированностью подходить к оцениванию масштабов вклада в науку, сделанного соискателем, давать обоснованные заключения о том, что есть данная диссертация - "новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей (какой?) отрасли знаний" (п.28 "Положения"), или в ней "осуществлено теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы, имеющей важное ... значение", или "создание нового перспективного направления в соответствующей отрасли науки" (п.27 "Положения").

5.1. Тема диссертации. Проблема, объект, цели и задачи исследования

Правильно поставить научную проблему,^{*} очертить ее границы как своеобразного "знания о незнании" - весьма сложный и важный для соискателя этап, существенный этап его творчества. Поэтому не без оснований (хотя и не без некоторого преувеличения) говорят, что правильно поставленную проблему в

^{*} Здесь и в дальнейшем изложении употребляется термин "проблема", однако, все, относящееся к проблеме, приложимо и к задаче. Следует только иметь в виду отмеченные в преамбуле данного раздела семантические отличия научной проблемы от научной задачи (как различия в масштабах).

науке можно считать почти наполовину решенной. / 16, с. 90 /.

Характеризуя стратегию научных исследований как последовательность выбора проблем для их решения, Дж.Бернал указывал, что гораздо труднее найти проблему, чем ее решить, так как для первого требуется воображение, а для второго — только умение. Усиливая этот тезис, он пишет далее, что фактически нахождение проблемы более важно, чем ее решение: последнее может быть получено логической аргументацией, первое же — только с помощью воображения, побуждаемого пережитыми трудностями. / 21, с. 24, 661 /.

Условиями постановки научной проблемы являются объективно возникающие противоречия между потребностями в тех или иных действиях и незнанием способов их выполнения, между потребностями в новых знаниях и их недостаточностью. Такие условия характеризуются как проблемная ситуация. Наиболее типичными проявлениями проблемной ситуации в научной и практической деятельности являются следующие / 22 / :

- результаты деятельности не соответствуют желаемым целям;
- ранее выработанные, теоретически обоснованные и практически проверенные методы решения не могут быть использованы или не дают должного эффекта в новых условиях;
- в ходе практической деятельности обнаруживаются факты, данные практического опыта, не укладывающиеся в рамки существующих теоретических представлений;
- одна из новых частных теорий вступает в логическое противоречие с более общей теорией или с другими областями знаний в пределах данной отрасли науки.

Научная проблема, включая в свое содержание достигнутый уровень знаний и, опираясь на них, в то же время выражает недостаточность имеющихся знаний, необходимость движения вперед, указывает основное направление преодоления этой недостаточности, пути получения нового знания.

В.И. Ленин, характеризуя диалектику

В.И. Ленин, характеризуя диалектико-материалистическую концепцию развития, особое внимание обращал на вопрос об истинке развития. Он подчеркивал, что все явления в мире выступают как единство (тождество) противоположностей. Это означает признание ("открытие") противоположностей, противоречивых, взаимоисключающих тенденций во всех явлениях и процессах природы. Каждая из сторон единого целого способна превратиться в свою противоположность, противоположности переходят

[illegible]

друг в друга; взаимодействие, борьба противоположностей и является источником развития. *

"Познание есть вечное, бесконечное приближение мышления к объекту. Отражение природы в мысли человека надо понимать ... не без движения, не без противоречий, а в вечном процессе движения, возникновения противоречий и разрешения их". **

Отсюда становится ясной принципиальная важность поиска противоречивых (проблемных) ситуаций, подчеркнутая в решениях Апрельского пленума ЦК КПСС 1985 г., поскольку их разрешение - движение вперед. И поэтому "когда в какой-либо науке нет противоположных взглядов, нет борьбы, то эта наука идет по пути к кладбищу, она идет хоронить себя." / 23, с. 80 /.

Первоначально научная проблема формулируется как основной вопрос проблемы, определяющий цель (цели) диссертационного исследования. Так, например, появление уникальных и малосерийных образцов техники, являющихся сложными техническими системами, поставило перед техническими науками проблему определения наиболее эффективных методов расчета их надежности (определения надежности при отсутствии данных об отказах). Сформулированный в таком виде основной вопрос проблемы указывал общее направление исследовательской деятельности, базирующееся не на данных эксплуатации, а на исследовании структур и функций элементов технических систем. Ее решение, как известно, привело к возникновению и развитию нового научного направления, основанного на физических принципах прогнозирования надежности.

Следует отметить некоторую некорректность встречающегося иногда отождествления понятий цели и задачи. Задача - то, что требует разрешения / 24, с. 187/, цель же - это проект действий, определяющий характер и системную упорядоченность различных актов и операций исследователя, т.е. цель - то, что представляется в сознании и ожидается в результате определенным образом направленных действий / 25, с. 763 /. Цель - это "планирование" результата человеческих стремлений и самого процесса реализации этого результата. Она выступает как внутренняя причина, всеобщий мотив, "закон деятельности" (Маркс) человека, как

* Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 171.

** Там же, с. 177.

идеальный образ деятельности и его результата, как мысленная модель того результата, который материализуется посредством практики.

Усматривая в цели один из элементов сознательной деятельности человека по преобразованию окружающей действительности, В.И. Ленин подчеркивал объективную обусловленность цели: "...цели человека порождены объективным миром и предполагают его..."^ж Понимая цель как отражение объективных потребностей, Маркс трактовал ее как "...идеальный, внутренне побуждающий мотив производства..."^{жж} Более полную информацию о категории "цель" можно почерпнуть из / 26 / .

Поскольку л ю б а я работа, в том числе и научная, в конечном счете оценивается по степени полезности ее людям, обществу, то, естественно, в формулировке цели диссертационного исследования должен присутствовать (в явном виде) у т и л и т а р н ы й аспект. Необходимо обратить внимание соискателей на принципиальную важность ясной формулировки цели исследования, поскольку именно цель исследования в решающей степени определяет весь его характер, его методы и средства.

Здесь нелишне подчеркнуть, что для диссертационных исследований по техническим наукам объектом исследования должны быть технические системы (объекты), а целью исследования - улучшение их технических характеристик (свойств) (в том числе - и путем разработки и создания новых технических объектов), способствующее повышению эффективности их использования (см. п. 36 "Положения").

В соответствии с основным вопросом проблемы окончательно определяется о б ъ е к т диссертационного исследования.

После определения цели исследования, разделения ее на научную и практическую компоненты, объекта исследования и предварительного осмысления имеющейся информации об объекте исследования, должны быть сформулированы ближайшая и последующие з а д а ч и и с с л е д о в а н и я . Фигурально говоря, формулировка задач исследования - это постановка того ряда вопросительных знаков, "разогнув" которые соискатель получает в свое распоряжение необходимый "строительный материал" для конструирования "здания" ("этажа"). Пользуясь языком системотехники, это можно

^ж Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 171.

^{жж} Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 12, с. 717.

выразить так: частные задачи исследования должны быть декомпозированы его целей.

Любая научная проблема может плодотворно решаться лишь при условии ее ясной формулировки, четкого выделения цели исследования и декомпозиции последней на ряд частных задач.

Таким образом, окончательно сформулированная тема диссертации должна включать в свое содержание четыре компонента: проблему, цель, объект и частные задачи исследования, представленные в виде определенного количества вопросов, подлежащих решению. При этом цель исследования обычно формулируется словесно, в то время как задачи исследования в технических науках, как правило, допускают их математическую формулировку.

Успешное решение научной проблемы во многом зависит от степени ее истинности, имеющей два взаимосвязанных аспекта: необходимы ли постановка и разрешение данной проблемы (т.е. вызывается ли она практической или теоретической потребностью); разрешима ли данная проблема на современном этапе развития науки? Ответы на эти вопросы обязательны в любом виде научно-исследовательской деятельности.

Постановка научных проблем находится в прямой зависимости от их выбора. Чтобы сформулировать проблему, надо не только оценить ее значение в развитии науки и техники, но и располагать методами и средствами ее решения. Это означает, что не всякая проблема может быть поставлена перед наукой / IO6, с. 39 /. Познание, по словам Маркса, "ставит себе всегда только такие задачи, которые оно может разрешить, так как при ближайшем рассмотрении всегда оказывается, что сама задача возникает лишь тогда, когда материальные условия уже имеются налицо, или, по крайней мере, находятся в процессе становления".^{*}

Необходимость постановки и разрешения той или иной научной проблемы в рамках научных специальностей отрасли 05.00.00 определяется прежде всего запросами практики. Потребности технического прогресса ставят перед наукой новые цели и задачи. Отмечая, что техника в значительной степени зависит от состояния науки, Энгельс вместе с тем считал, что "в гораздо большей мере наука зависит от состояния и потребностей техники. Если у общества появляется техническая потребность, то это продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов." В частности, пишет он далее, "об электричестве мы узнали кое-что

^{*} Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. I3, с. 7.

разумное только с тех пор, когда была открыта его техническая реализуемость".*

При формулировании проблемы необходима постановка и такого вопроса: в какой степени решение данной проблемы будет способствовать повышению эффективности выполнения технической системы, как объектом исследования, ее функций? Это требование с необходимостью вытекает как из анализа паспортов специальностей отрасли 05.00.00, так и из п. 32 "Положения", в соответствии с которым "предложенные автором новые пути решения проблемы должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями по всем аспектам, в том числе и по эффективности".

Следует заметить, что запросы практики - не единственный источник постановки проблем. Проблема может возникнуть и на основе внутренней логики развития самой отрасли науки. В этом случае практическая значимость решения проблемы на данный момент может и не усматриваться. Впрочем, этот случай в большей степени относится к фундаментальным проблемам, решения которых необходимы для развития с а м и х технических наук.

Разрешимость проблемы устанавливается, по существу, в самом процессе выполнения диссертационного исследования. Полностью устранить неопределенность, как правило, не удастся. Последнее и характеризует специфику исследовательской (творческой) деятельности - деятельности по г е н е р а ц и и новых знаний и является одним из признаков, отличающих ее от других видов научно-технической деятельности, связанных, например, с р е а л и з а ц и е й проверенных знаний в практику и, тем более, - с и х п о п у л я р и з а ц и е й, в которых элемент неопределенности (который, в свою очередь, определяет "степень риска"), как правило, существенно меньше (а для последней деятельности он вообще отсутствует). **

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 39, с. 174.

** По аналогии с "классификацией" В. Оствальда, делившего ученых на "романтиков" и "классиков" /27/, имея в виду указанные, относительно самостоятельные, виды научно-технической деятельности, их также можно разделить на "генераторов", "реализаторов" и "популяризаторов" знаний. При этом наиболее ценными (и малочисленными) для развития науки являются первые (по второй "классификации"), хотя наиболее известными - последние. В то же время прав Н. Винер, подчеркивая: "Вполне возможно, что 95% оригинальных научных работ принадлежит менее чем 5% профессиональных ученых, но большая часть из них вообще не была бы написана, если бы остальные 95% ученых не содействовали созданию общего достаточно высокого уровня науки". /28, с. 344 /.

При подготовке и выполнении диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата наук важная (если не решающая) роль принадлежит научному руководителю. Опыт показывает, что научный руководитель, опирающийся на богатый опыт собственных научных исследований, хорошо ориентирующийся в актуальной проблематике технических и естественных наук, способен достаточно эффективно помочь аспиранту (соискателю) поставить общую задачу, т.е. помочь ему ясно и четко определить объект диссертационного исследования, его цель и вытекающие из нее частные задачи исследования. При ясном и четком формулировании темы диссертационного исследования, т.е. определении четырех указанных выше ее компонентов, как показывает практика успешно выполненных исследований, существенно облегчается поиск методов решения частных задач и диссертация, как правило, представляется в специализированный совет в нормативный срок. Поэтому неправы те научные руководители, которые видят свою основную функцию по отношению к аспиранту (соискателю) в том, чтобы "научить аспиранта работать в данном научном направлении", т.е., иными словами, помочь ему освоить методы решения задач данной научной специальности.

Спора нет, освоение современных методов исследования — важный момент в становлении научного работника, ибо его квалификация в значительной мере определяется тем, какими методами и в какой степени он владеет. Однако такой (к слову сказать, — наиболее легкий) подход к научному руководству, как правило, приводит к тому, что основное время аспирантуры, определенное нормативными документами (три или четыре года) соискатель тратит на овладение методикой исследования, на усовершенствование существующих методов решения частных задач (иногда — весьма далеких от прикладного значения), но затем длительное время вынужден искать объект исследования (конкретную техническую систему), к которому можно бы было "приложить" полученные теоретические решения. (Ситуация, про которую иногда говорят так: "Теоретическое решение ищет прикладную задачу"). При этом (после нахождения прикладной задачи) зачастую оказывается, что полученных решений недостаточно и соискателю все равно приходится осваивать новые методы, решать новые частные задачи, которые диктуют "найденный" объект и поставленная цель исследования. В итоге время выполнения диссертационного исследования значительно увеличивается по сравнению с

нормативно установленными (иногда - в 2-3 раза). Это обстоятельство, как показывает анализ конкретных ситуаций, является одной из причин неудовлетворительного положения с подготовкой научных кадров высшей квалификации, потребность в которых увеличивается, особенно - на ключевых направлениях, определяющих научно-технический прогресс. Последнее подчеркнуто в докладе на мартовском 1985 г. пленуме Ленинградского обкома КПСС, где отмечено, что аспирантура ряда вузов и НИИ практически работает вхолостую /"Ленинградская правда" от 19 марта 1985 г., с. 2 /.

Поэтому для соискателей кандидатской степени особенно важным моментом является ясная и четкая формулировка темы диссертации (общей задачи, цели, объекта и частных задач исследования) и именно в этом прежде всего должен помочь соискателю научный руководитель, который должен нести ответственность за это.

Кроме помощи в выборе темы у научного руководителя, естественно, существуют и другие функции по отношению к соискателю: обеспечение высокого качества проводимых исследований на последующих этапах (путем систематического контроля плана подготовки диссертации), помощь в редакционно-издательской деятельности при публикации научных результатов, во внедрении результатов исследований в практику и т.д.

Главное требование при планировании тематики диссертационных исследований - **а к т у а л ь н о с т ь** / 12, с. 62 /. Первым и главным критерием актуальности диссертационного исследования должна быть его направленность на решение важнейших задач, поставленных партией, на исследование фундаментальных проблем науки, а не на рассуждения о полезности данного исследования вообще / 13 /. Это и закономерно, поскольку партия и государство ждут от науки решения таких проблем, которые являются ключевыми, определяющими на данном этапе экономического и социального развития страны. Еще на XXVI съезде КПСС подчеркивалась настоятельная необходимость "своевременно определять и изменять направленность исследований и разработок". / 29, с. 144 /. В Политическом докладе ЦК КПСС XXVII съезду это положение еще более заострено: "...поворот науки к нуждам народного хозяйства необходимо осуществлять энергичнее". / III, с. 28 /.

Как известно, в стране действуют задания по 170 научно-техническим (в том числе - 41 комплексной) программам, разработанным ГИИТ СМ СССР, АН СССР и Госпланом СССР /30/. Поэтому особен-

но важно, чтобы
были комплексными
важных народнохозяй-
XXVII съезда КПСС,
Из сказанного са-
соискателей) обяза-
исследовательской ра-
факультета вуза). Аз-
вательской план
общей исследователь-
полнить за годы обу-
Спыт показывает
ализуется именно та-
чительно облегчается
ледующее прохождени-
По существующим
сертаций утверждают
тами управлений (НТ
диссертаций - совет

но важна связь тематики диссертационных исследований с целевыми комплексными научно-техническими программами по решению важных народнохозяйственных проблем, поставленных в решениях XXVII съезда КПСС, пленумов ЦК КПСС и решениях комиссий ЦМ СССР.

Из сказанного следует, что тематика диссертаций аспирантов (соискателей) обязательно должна быть тесно связана с научно-исследовательской работой отдела, управления, НТЦ НИУ (кафедры, факультета вуза). Аспирант должен участвовать в научно-исследовательской плановой работе, ему должна поручаться часть общей исследовательской работы НИУ (вуза), которую он сможет выполнить за годы обучения.

Опыт показывает, что в отделах НИУ (кафедрах вузов), где реализуется именно такой подход к подготовке научных кадров, значительно облегчается реализация результатов диссертации и последующее прохождение ее на всех этапах экспертизы.

По существующим нормам (и традициям) темы кандидатских диссертаций утверждаются персонально для каждого соискателя советами управлений (НТЦ) НИУ (факультетов вузов), темы докторских диссертаций - советами НИУ (вузов).

5.2. Анализ информации об объекте исследования

Основной целью этого этапа диссертационного исследования является предварительное обобщение фактического материала, которое указывало бы путь к достижению поставленной цели исследования - правильную декомпозицию последней на задачи исследования, поскольку успех исследовательской деятельности во многом определяется тем, в какой степени она опирается на "фундамент из точных и бесспорных фактов",* ибо, как писал М.Планк, "факт является той архимедовой точкой, при помощи которой сдвигаются с места даже самые солидные теории" / ЗІ, с. 73 /.

Под фактом в науке понимается знание (отражение в человеческом сознании) о реальных процессах, обладающих определенными особенностями. Факт может стать камнем в фундаменте научной теории при условии его д о с т о в е р н о с т и. Поэтому в работе над научным материалом соискателю необходимо критически относиться к фактическим данным, учиться сепарировать факты, отделяя реальные факты от мнимых, производя их "ранжировку", выделяя факты, имеющие определяющее значение для данного исследования (так называемые "привилегированные факты").

Анализ информации об объекте диссертационного исследования начинается, естественно, с изучения научного материала, добытого предшественниками соискателя.

Около четверти века назад было подсчитано, что треть своего рабочего времени каждый научный работник расходует на знакомство с предшествующей информацией. С тех пор положение еще более обострилось. В настоящее время вследствие лавинообразного характера увеличения научной информации, как показывает опыт, на ее изучение и анализ научными работниками тратится уже до половины рабочего времени. Однако существующее положение, несмотря на его остроту, все-таки следует признать естественным: ученый должен смотреть вперед, "став на плечи своих предшественников."

Поток научно-технической информации в мире исчисляется многими миллионами статей и препринтов в год. Он удваивается приблизительно каждые 10 лет, а в области естественных наук - каждые 2-3 года. При таких темпах к концу XX века за один год должно будет издаваться количество литературы равное ее современному объему.

Правда, показатели ужасающе быстрого роста информации (получившего название "информационного взрыва") относятся не ко все-

* Ленин В.И. ПСС, т. 30, с. 350.

му ее потоку идей и результатов статей и прес лишь в бо оказывае Многолетняя тах относит и наиболее ки даже так соискател 18 /. * В то как правило, лее 10-15 % часть перво Современ наук весьма существенное как правило, ной руды", большей степ гии В.Маяковс ления радия и При подбо прийти библио весь комплекс ных, системат рованно ими п тавлением сис рые обычно в с некоторым (возникновение оказать указат ческие реферат научной и техн же использовать ки технических которые даются их сборников. * В будущем вса ционно-поисков показывает экст учного работни

му ее потоку, поскольку число по-настоящему важных новых идей и результатов не так уж велико: большая часть публикуемых статей и препринтов имеет частное значение, представляющее интерес лишь в связи с другими работами, и быстро аккумулируется, либо оказывается просто излишней, играя роль "информационного шума". Многолетняя статистика показывает, что 95% ссылок в научных работах относится всего лишь к 2% изданий - наиболее распространенных и наиболее читаемых. Тем не менее необходимость просмотра и оценки даже такого, весьма ограниченного числа источников, требует от соискателя большого внимания и занимает все большее время /6, с. 18 /.^{*} В то же время в диссертациях анализ работ предшественников как правило, занимает весьма скромную часть объема - обычно не более 10-15 % - в основном соискатели посвящают этому анализу лишь часть первого раздела диссертаций.

Современная литература по научной проблематике технических наук весьма многочисленна и разнообразна. Чтобы изучить в с е существенное, относящееся к объекту диссертационного исследования, как правило, бывает необходимо переработать "тысячи тонн словесной руды", поскольку наука в ее творческом аспекте в гораздо большей степени "добыча радия", чем поэзия. (В приведенной аналогии В. Маяковский использует известный из истории науки факт выделения радия из урановой смолки супругами П. и М. Кюри).

При подборе требуемых источников на помощь соискателю обязана прийти библиография, поэтому он должен предельно использовать весь комплекс ее средств, в первую очередь, - каталогов (алфавитных, систематических и предметных), научиться быстро и квалифицированно ими пользоваться. При этом следует иметь в виду, что составлением систематических каталогов занимаются библиографы, которые обычно в соответствующих отраслях науки не работают и поэтому с некоторым (подчас весьма существенным) запозданием реагируют на возникновение новых научных направлений. Немалую помощь могут оказать указатели поступающих информационных материалов и тематические реферативные журналы, выпускаемые Всесоюзным институтом научной и технической информации (ВИНИТИ) АН СССР. Необходимо также использовать сборники описаний изобретений (на этапе проработки технических решений) и перечни статей, опубликованных за год, которые даются в последних номерах журналов и научных периодических сборников.

^{*} В будущем вся надежда - на создание автоматизированных информационно-поисковых систем с применением ЭМ. В противном случае, как показывает экстраполяция на конец века, на творческую работу у научного работника могут остаться единицы процентов рабочего времени.

Таким образом можно наиболее полно охватить литературу, имеющую отношение к объекту исследования - построить "библиографическое дерево".

Соискателям в отрасли технических наук, кроме того, следует иметь в виду, что по некоторым данным / 32 / в этой отрасли свыше половины необходимой информации специалист получает в процессе личного общения с коллегами. В этой связи весьма важным является определение стратегии научного общения со специалистами в избранной соискателем тематике диссертационного исследования (научные командировки, участие в работе постоянно действующих семинаров, научно-технических конференций и т.д.).

У каждого соискателя, естественно, складываются со временем свои, индивидуальные, приемы работы с научным материалом, свои методы анализа и систематизации знаний, накопления и обобщения фактического материала. Однако не следует пренебрегать советами тех, кто вскарабкался по каменистым тропам науки на ее сияющие вершины. Особенно поучителен в этом отношении опыт корифеев науки и, в первую очередь, - основоположников марксизма-ленинизма, которые при решении любой проблемы изучали с максимальной полнотой и критически осмысливали всю известную информацию о фактах действительности и научных фактах, имеющих какое-либо отношение к объекту исследования.

Эпохальные научные открытия, революции в той или иной области науки осуществляются, как правило, на огромном фактическом материале. Хорошо известна мысль В.И.Ленина о том, что Маркс формулировал основные положения своего учения, опираясь на "Монблан фактов."^{*}

Однако здесь следует предостеречь соискателей от чрезмерного увлечения "фактособирательством". После завоевания Александром Македонским Вавилона (IV в. до н.э.) вавилонские жрецы-халдеи рассказали ему (ученику Аристотеля), что у них накоплены результаты наблюдений за небесными светилами на протяжении 19 веков (!). За это время было отмечено несколько десятков затмений Солнца и Луны, однако законов движения этих небесных тел они не знали.

^{*} Стоит напомнить, что при написании основополагающего труда новейшей философии естествознания ("Материализма и эмпириокритицизма") сам В.И.Ленин критически переработал колоссальное количество информации, в которой не был специалистом. При этом книга была написана всего за несколько месяцев (с февраля по октябрь 1908 г.) и до сих пор не может не вызывать восхищения изумительная ленинская работоспособность и гениальное проникновение в сущность физических явлений.

Тихо де Браге в течение 20 лет наблюдал за движением Марса, однако его наблюдения так и остались бы грудой сырого материала (кстати, весьма доброкачественного), если бы Кеплер не свел эти факты в свои знаменитые три закона. Поэтому накопление громадного количества фактов само по себе не является достаточной гарантией успеха исследования, да и не всегда оно необходимо для достижения поставленной цели. История науки знает немало примеров, когда из незначительной совокупности фактов (иногда даже из одного факта) были сделаны полноценные, имеющие большое значение научные выводы и теоретические обобщения. Конечно, для этого надо обладать соответствующими данными, первым в ряду которых стоит талант исследователя. Сотни тысяч людей видели, как раскачивается огромная люстра Пизанского собора, но только Галилей вывел из этого наблюдения принцип изохронизма колебаний (принцип независимости периода колебаний от амплитуды) / 34, с. 66 /. В фундаменте общей теории относительности (по признанию большинства физиков — вершине современной теоретической физики) лежит представление о тождественности инерционной и гравитационной масс — факт, экспериментально установленный еще самим автором законов инерции и тяготения с точностью 10^{-1} , но почти 200 лет никем не принимавшийся во внимание.*

Таким образом, при накоплении фактического материала вопрос сводится к превалирующему познавательному значению "привилегированных" фактов, а также к наиболее подходящему для целей конкретного диссертационного исследования подбору фактов. И успех исследования в очень большой (если не в решающей) степени зависит от творческого умения соискателя собирать и обрабатывать необходимое количество фактов, уделяя особое внимание "привилегированным" фактам.

Научные выводы можно получить только при условии правильной классификации (первый этап всякой систематизации) с учетом всей совокупности относящихся к объекту исследования фактов, а не произвольном выхватывании их: "Факты, если их взять в целом, в их связи, не только "упрямая", но и безусловно доказательная вещь", — подчеркивал В.И. Ленин.**

Соискатель должен не только стремиться подбирать факты в соответствии с конкретной проблемой, которую он решает. На практике

* Точность последних экспериментальных проверок указанного тождества, выполненных советскими физиками В. Брагинским и В. Пановым в 1971 г., доведена до $0,9 \cdot 10^{-12}$.

** Ленин В.И. ПСС, т. 30, с. 350-351.

никогда не берут подобранные факты в их неограниченной многосторонности, а всегда делают объектом внимания отдельные их стороны. Однако и здесь задача соискателя совсем не простая. С одной стороны, он не имеет права теряться в подробностях (впереди этап предварительного обобщения фактов, а при их обилии нетрудно "за деревьями не увидеть леса"), а с другой — не должен упускать из виду и некоторые подробности, которые могут оказаться весьма существенными (а в некоторых случаях — решающими) для научного исследования. В умении соискателя остерегаться этих одно-сторонностей и проявляются творческие способности исследователя. Тот, кто теряется в подробностях, как правило, не в состоянии двигать науку вперед, хотя, повторим, в ряде случаев именно подробности могут иметь решающее значение для получения весомых результатов научного исследования, — например, более высокая точность измерений при выполнении физико-технических экспериментов. — не даром А. Майкельсон утверждал, что "мы должны искать наши будущие открытия в шестом десятичном знаке... Каждое средство, способствующее повышению точности наблюдений, может явиться средством будущего открытия..."

Для научного исследования, прежде всего, необходимо не только знание самих фактов, но и раскрытие тех закономерностей, связей и отношений, которые составляют их основу, поскольку наука не ограничивается констатацией отдельных фактов их простым накоплением. Наука только тогда становится Наукой, когда она дает адекватное объяснение этим фактам, а также прогнозирует их дальнейшее развитие (в том смысле, который дан на стр. 12 данного пособия при толковании данного понятия). Поэтому заключительным этапом анализа достоверных фактов об объекте исследования является их обобщение (хотя бы предварительное) и выяснение на этой основе закономерностей, ими управляющих.*

Поиск, обнаружение, накопление и предварительное обобщение фактов — важнейший и существеннейший этап диссертационного исследования. С точки зрения технологии выполнения этого этапа можно рекомендовать соискателям завести на каждую прочитанную книгу (статью) библиографическую карточку, на кото-

* При "укладке" фактов в закономерности следует не упускать из виду глубокий смысл и поэтому ставшее крылатым выражение: "В науке имеет главное значение не столько закономерности, сколько отклонения от них", которое должно предостеречь соискателей при обобщении фактов от "прокрустова ложа" — этой любимой "мебели" педантов и ригористов.

рой следует давать соответствующую характеристику прочитанного материала (п о л н у ю библиографическую характеристику этого материала). При чтении источника лучше записать лишнее, так как на этом этапе еще неизвестно, что из материала может понадобиться, а повторный поиск приводит к п о т е р е времени.

Большое значение имеет обработка информации по мере ее накопления. В этом должна быть проявлена максимальная организованность, граничащая с п е д а н т и з м о м. В качестве системы хранения записей можно взять первоначальный план исследования, а позже - план диссертации. Полезно по каждому разделу диссертации завести отдельную папку, где следует хранить все выписки, относящиеся к этому разделу, в последовательности, соответствующей ее подразделам. (Подобно тому, как помимо отраслевых РЖ ВИНТИ издаются 72 серии экспресс-информации этого института с развернутыми аннотациями самых интересных статей.)

Результаты научных исследований, зафиксированные в диссертационных исследованиях, составляют важную часть интеллектуального потенциала страны, поскольку они осуществлены в период самой зрелой и самой активной поры в научном творчестве. Этот информационный ресурс должен использоваться наилучшим образом в условиях повышенных требований ускорения научно-технического прогресса.

Всесоюзный научно-технический информационный центр (ВНТИЦентр) ГНТ СССР разработал специальную систему доступа к результатам диссертационных исследований, которая базируется прежде всего на средствах телекоммуникаций. В настоящее время эта сеть состоит примерно из 60 терминалов, установленных в центрах научно-технической информации практически по всей стране. В 1986 г. эта сеть пополнится еще 20 терминалами.

На основе первоначально добытого соискателем фактического материала - информации об объекте диссертационного исследования, соответствующим образом организованного, формулируются з а д а - ч и и с с л е д о в а н и я и делаются предварительные предположения о направлениях их решения - применении соответствующих методов.

5.3. Методы исследования. Гипотезы и модели

Каждый диссертант применяет те методы исследования, которые являются наиболее целесообразными и уместными в данной отрасли науки и какие-либо методические рекомендации по их применению едва ли возможны. Тщательное обсуждение деталей методики выполнения научного исследования, результаты которого затем будут представлены в качестве квалификационной научной работы, необходимо производить в каждом случае отдельно. Здесь же дадим только краткую характеристику общих методов, наиболее часто применяемых в научных исследованиях по техническим наукам.

Важным моментом диссертационного исследования является этап выдвижения и обоснования гипотез, в каждой из которых содержится один или несколько вариантов решения данной проблемы.

Гипотеза есть научное предположение о путях решения проблемы, несущее в себе новое знание, достоверность которого должна быть в последующем обоснована фактическими данными, и выступающие в качестве первоначальной формы решения проблемы.

Здесь следует заметить, что иногда встречающееся в научных кругах негативное отношение к выдвижению гипотез, в значительной мере опирающееся на ньютоновское "*Hipoteses non fingo*" (гипотез не измышляю), не имеет под собой достаточных логических оснований. К тому же, если "пить из первоисточника", то следует признать, что эта знаменитая фраза гения и не является полным отрицанием необходимости гипотез, а относится к невозможности выдвижения таковых для объяснения первопричины гравитации (кстати, до сих пор так и не найденной). Вот как писал Ньютон об этом: "Причину этих свойств тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю. Довольно того, что тяготение на самом деле существует согласно изложенным нами законам и вполне достаточно для объяснений всех движений небесных тел и моря". / 36 /. Что же касается других областей физики, то в них достаточно гипотез, выдвинутых с а м и м Ньютоном. Например, его гипотеза о корпускулярной природе света была доказана лишь в XX веке, и то наполовину (явление внешнего фотоэффекта и его объяснение на основе квантовомеханического приближения Эйнштейном).

Творчество соискателя при выдвижении (формулировании) гипотез и заключается в создании вероятных вариантов решения поставленной проблемы, отвечающей внутренней логике диссертационного исследования. Умение соискателя выдвигать научные гипотезы является одним из показателей его творческих способностей.

Выдвижение гипотез обычно необходимо в следующих случаях:

- известные факты недостаточны для объяснения причинной зависимости явлений, а есть надобность в их объяснении;
- факты сложны и гипотеза может принести пользу в качестве обобщения знаний в данный момент, как первый шаг к их разъяснению;
- причины, производящие факты, недоступны опыту, а между тем действия или следствия поддаются изучению.

Значение гипотез в познании огромно. Без гипотез невозможно развитие современных научных знаний. В ходе научного исследования как правило, обнаруживается множество новых фактов и явлений, подавляющее большинство которых находит свое объяснение с помощью существующих (известных) теорий. Но иногда бывает так, что то или иное явление не поддается истолкованию с позиций известных научных теорий, приемов и средств научного исследования. В таких случаях и выдвигается предположение о возможных причинах существования вновь открытого факта или явления - гипотеза.

Процесс образования гипотезы и применения ее в науке можно в методическом отношении разделить на такие стадии / 37, с. II9/:

- открытие какого-либо явления, причину существования которого невозможно пока объяснить с помощью известных средств научного исследования;
- всестороннее изучение доступной наблюдению совокупности явлений, причина которых должна быть найдена; в процессе этого изучения выясняются все связанные с этим явлением обстоятельства;
- формирование гипотезы - научного предположения о возможной причине, вызвавшей возникновение данного явления;
- определение одного или нескольких следствий, логически вытекающих из предполагаемой причины, как если бы причина уже в действительности была найдена;
- проверка того, насколько эти следствия соответствуют фактам действительности; когда выявленные следствия соответствуют реальным фактам, гипотеза признается обоснованной.

Определяя место гипотезы в процессе познания объективного мира, Ф.Энгельс писал: "Формой развития естествознания, поскольку оно мыслит, является гипотеза".* И если бы наука отказалась от разработки гипотез, она отказалась бы от важнейшего средства, необходимого для ее развития. (М.Планк).

Важнейшим условием для выдвижения гипотез является фантазия исследователя. По выражению В.И.Ленина, "нелепо отрицать

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20, с. 555.

роль фантазии и в самой строгой науке... "Ж. "Эта способность чрезвычайно ценна. Напрасно думают, что она нужна только поэту. Это глупый предрассудок! Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии. Фантазия есть качество величайшей ценности". ЖЖ

"Из всех особенностей, складывающих духовную физиономию великого исследователя, - писал В.Оствальд, - наиболее раннего и объемлющего развития достигает фантазия, обуздываемая в дальнейшем критическими опытами и являющаяся переходной ступенью к великой работе" / 27, с. 44 /. Фантазия, по мнению Оствальда, состоит в многообразии и скорости образования умственных комбинаций. В ее основе, подчеркивает он, лежит врожденная быстрота умственных процессов, тогда как критика относится к приобретенным свойствам.

Луи де Бройль писал: "Великие открытия, скачки научной мысли вперед создаются интуицией, рискованным, поистине творческим методом. Новые эры в науке всегда начинались с изменений, вносимых в представления и постулаты, ранее служившие основой для дедуктивного рассуждения". И далее: "Разрывая с помощью иррациональных скачков жесткий круг, в который нас заключает дедуктивное рассуждение, индукция, основанная на воображении и интуиции, позволяет осуществить великие завоевания мысли; они лежат в основе истинных достижений науки..."

Таким образом, (поразительное противоречие), наука, по своему существу рациональная в своих основах и по своим методам, может осуществлять свои наиболее замечательные завоевания лишь путем опасных внезапных скачков ума, когда проявляются способности, освобожденные от тяжелых оков строгого рассуждения, которое называют воображением, интуицией, остроумием". / 38, с. 178, 295 /.

Следовательно, воображение - не только важный элемент научного творчества, но на определенных этапах исследования оно является (точнее, - должно являться) доминантой. ЖЖЖ

Возникновение гипотезы (гипотез) представляет собой выход за пределы имеющихся знаний. Первоначальной формой нового знания обычно является догадка, нередко возникающая интуитивно. Хотя логическое размышление и играет при этом известную роль, однако возникновение догадки пока что (на современном уровне развития

Ж Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 330.

ЖЖ Ленин В.И. ПСС, т. 45, с. 125.

ЖЖЖ Интересующимся ролью интуиции в научном творчестве можно рекомендовать посвященные этой тематике интересные работы /102 - 104/.

как со интуицией.
"Если мы хотим
ман, - мы должны
пер" / 39, с. 7
иницирования
го, изложен та
дач", представ
хических реше
бенно - начина
наук, рекомендо
вторую, чтобы
нического реше
из стандартных

Догадка во
осознании недо
возникновения
ких и длительн
ления всей мас
ной интеллекту
как правило, н
показаний" о
ется прежде во
погруженности
тального, впло
се действует
моконтроля / 4

М.Планк т
в 1900 г. к о
лучения абсол
дель самой на
рахтался, оза
перспективы".
чает: "Это оч
дом аналогичн
К.Гаусс: "Р
ся неск
им му
при"

наук об интеллекте) не может быть полностью объяснено в рамках логики.

"Если мы хотим, чтобы от науки была польза, - говорит Р.Фейнман, - мы должны строить догадки. Поэтому мы вечно ходим, вытянув шею" / 39, с. 77 /. Некоторые приемы "построения догадок", их инициирования, изложены в работах /40, 41/. В последней, кроме того, изложен так называемый "алгоритм решения изобретательских задач", представляющий собой набор приемов, облегчающих создание технических решений на уровне изобретений. Поэтому соискателю, особенно - начинающему свой путь исследователя в отрасли технических наук, рекомендуется ознакомиться с первой книгой и протудировать вторую, чтобы при возникновении необходимости нестандартного технического решения его можно было сначала попытаться выполнить одним из стандартных приемов.

Догадка возникает из потребности в новом знании при глубоком осознании недостаточности имеющегося. Кажущаяся внезапность ее возникновения на самом деле является, как правило, итогом глубоких и длительных размышлений исследователя над проблемой, осмысления всей массы фактического материала, непрерывной и напряженной интеллектуальной работы. Ученые (в том числе и выдающиеся), как правило, не могут представить действительных "свидетельских показаний" о самом процессе творчества. Этот процесс характеризуется прежде всего поглощенностью объектом исследования, полной погруженностью в него, что обычно связано с забвением всего остального, вплоть до собственной личности. Сознание в этом процессе действует как целое, а это, видимо, исключает возможность самоконтроля / 42 /.

М.Планк так разъясняет, какими извилистыми путями он пришел в 1900 г. к осознанию необходимости введения квантов в теорию излучения абсолютно черного тела. Он писал: "После нескольких недель самой напряженной работы в моей жизни тьма, в которой я барахтался, озарилась молнией и передо мной открылись неожиданные перспективы". Л. де Бройль, приводя эти слова /38, с. 304/, отмечает: "Это очень точное свидетельство, история науки отмечена рядом аналогичных случаев". Об этом свидетельствовал еще великий К.Гаусс: "Решение одной арифметической задачи, над которой я бился несколько лет, пришло, наконец, два дня назад не благодаря моим мучительным усилиям, а благодаря благоволению бога. Решение пришло как неожиданный проблеск молнии. Я не могу сказать, какова та ведущая ступенька, которая соединила мои прежние знания с тем,

что сделало возможным мой успех." *

Здесь важно отметить, что в обоих приведенных случаях осуществлялся скачкообразный переход количества в новое качество: "молнии" сверкнули после длительной и напряженной интеллектуальной работы исследователей - и это для таких титанов *homo sapiens*, как Гаусс и Планк!

В процессе исследования может возникнуть несколько различных предположений-догадок, каждая из которых подвергается логической проверке (обоснованию). Наиболее реальные из них берутся на вооружение в качестве рабочей гипотезы. На ее основе в дальнейшем изучается дополнительный эмпирический и теоретический материал. В ходе анализа этого материала рабочая гипотеза или отвергается, или, если будет установлена большая степень вероятности ее истинности, становится ядром научной гипотезы - наиболее вероятного предположения о возможном решении поставленной проблемы.

Дальнейший процесс диссертационного исследования по своей сути представляет собой обоснование гипотезы, ее подтверждение.

Следуя /43, с. 298-313/, можно выделить следующие требования, которые должны предъявляться к гипотезе: 1). Принципиальная проверяемость выдвинутой гипотезы; 2). Ее максимальная общность (из гипотезы должны выводиться не только те явления, для объяснения которых она создается, но и возможно более широкий класс явлений; 3). Обладание предсказательной силой; 4). Принципиальная логическая простота; 5). Преемственная связь выдвинутой гипотезы с предшествующим знанием.

Важнейшим в ряду перечисленных требований является требование о возможности экспериментальной проверки гипотезы, в результате которой не исключена возможность замены одной гипотезы другой. В процессе последующей проверки необходимо в равной степени учитывать факты, как подтверждающие избранное предположение, так и противоречащие ему, хотя избранная гипотеза может оказывать на исследователя своеобразное психологическое давление и он может обращать внимание только на те факты, которые "должны" подтверждать гипотезу.

Только диалектическая гибкость мышления, способность своевременно отказаться от выдвинутого предположения, каким бы заманчивым оно ни казалось, помогут избежать подобной ошибки. Таким качеством в полной мере обладал К.Маркс. Вспоминая о нем, К.Либкнехт писал, что Маркс "в одну минуту мог отбросить с трудом добытые, ставшие ему дорогими теоретические выводы, лишь только он

* "Вопросы философии", 1966, № 6, с. 136.

убеждался в их неправильности" /44, с.96/. Как видно, важную роль при этом играет беспощадная с а м о к р и т и к а, "дискуссия" исследователя с самим собой. М.Фарадей говорил, что девять десятых мыслей, которые у него возникали, "погасли" в нем в результате его с о б с т в е н н о й критики. Поэтому следует всегда помнить выстраданное многими поколениями исследователей предостережение А.Пуанкаре о том, что "наука - это кладбище гипотез" / 45, с. 318 /. И не следует цепляться за гипотезу, которую "убили" факты действительности при ее проверке.

Для проверки гипотез в диссертационных исследованиях наиболее часто используется метод м о д е л и р о в а н и я объекта исследования.

М о д е л ь в широком смысле - это искусственно созданный объект любой природы, который способен заменить исследуемый объект так, что изучение искусственно созданного объекта дает новую информацию об объекте исследования. Основная цель моделирования заключается в том, чтобы по результатам э к с п е р и м е н т о в различного характера (мысленных, физико-технических или вычислительных - с помощью ЭВМ) с моделями можно было бы давать ответы о характере эффектов и о численных значениях различных величин, связанных с реальным объектом исследования, в натуральных условиях.

Одной из важнейших теоретических основ моделирования является сходство ф о р м проявления явлений и процессов при их качественном различии. Понятие моделирования, таким образом, предполагает существование д в у х объектов - п р о т о т и п а и м о д е л и, таких, что исследование одного (второго) дает возможность делать выводы о другом (первом). Отсюда следует, что процесс переноса информации с модели на прототип является с точки зрения логики в ы в о д о м п о а н а л о г и и, поэтому необходимо углубленное изучение этой формы умозаключения для понимания условий правомерности выводов. С этой целью рекомендуется изучить логические основы метода моделирования, например, по книге А.И.Уемова / 46 /, в которой широко обсуждены вопросы моделирования как одного из основных методов научного исследования. В ней приведены около 40 определений понятия "модель", которые автором с помощью аппарата математической логики достаточно глубоко проанализированы.

Моделирование, как способ научного изучения объекта исследования, основано на способности человека абстрагировать некоторые признаки и свойства объекта и устанавливать определенные отноше-

ния между ними. При этом модели не должны (поскольку не могут) полностью воспроизводить все стороны (свойства) объекта исследования, ибо абсолютное подобие означает тождество. Как правило, достаточно, чтобы они отражали структуру объекта или воспроизводили процессы его функционирования и обеспечивали тем самым получение требуемых выходных характеристик объекта исследования.

Моделирование может быть предметным, физическим, логическим, знаковым, математическим и т.д. (лишь бы обеспечивалась аналогия структуры и функций объекта и модели). В методическом отношении все модели обычно подразделяют условно на три типа: физические, вещественно-математические и математические. Физические модели имеют природу, сходную с природой изучаемого объекта и отличаются от него размерами, скоростью течения исследуемых процессов и иногда - материалом (модели плотин, кораблей, самолетов, ракет, космических станций и т.д.).

При физическом моделировании изучается поведение некоторой упрощенной модели, воспроизводящей поведение объекта, взамен изучения самого реального объекта. Для суждения о поведении объекта необходим пересчет на натуру по формулам подобия и корректное сопоставление модели с натурой. (Более подробно - см. /47/).

Вещественно-математические модели имеют отличную от прототипов физическую природу, но допускают одинаковое с оригиналом математическое описание их поведения (например, изучение тепловых явлений с помощью электрических).

Наиболее типичным и наиболее широко используемым методом моделирования в диссертационных исследованиях по техническим наукам стал метод математического моделирования, т.е. построение математической модели объекта исследования и ее изучение с помощью математического аппарата. И это следует признать естественным, поскольку применение последнего в самых различных областях знаний, так называемая математизация технической революции. С возникновением кибернетики и широким применением универсальных ЭВМ, пожалуй, не осталось ни одной отрасли знания, где не применяется математическое моделирование в той или иной форме.

Методологической основой этого феномена являются положения материалистической диалектики, суть которых можно свести к следующему. Каждый объект представляет собой единство определенного качества и количества. Иными словами, каждый

предмет есть качественная величина (количество) и количественно определенное качество.

Такое взаимопроникновение количества и качества и является той методологической основой, которая позволяет посредством математических формул и уравнений, выражающих количественные отношения действительности, улавливать и качественную сторону объектов, поскольку математика в наше время изучает не только количественные отношения и пространственные формы, но и "подобные им отношения" /48, с. 19 /. Сущность математики, как утверждают Н.Бурбаки, "представляется теперь как учение об отношениях между объектами, о которых ничего не известно, кроме описывающих их некоторых свойств, именно тех, которые в качестве аксиом положены в основе теории." /49, с. 32 /.

Математика разработала и применила на деле конкретные методы отвлечения формы от содержания и установила правила рассмотрения формы как самостоятельного объекта в виде чисел, множеств и математических структур, оперирование с которыми подчиняется известным логическим законам, что упрощает, облегчает и, тем самым, ускоряет процесс познания, позволяет глубже выявить внутреннюю логическую связь между объектами, от которых абстрагирована форма, вычленив исходные положения, приучает к точности и строгости суждений, дисциплинирует человеческое мышление. "Значение математики, - пишет академик А.Александров, - состоит в том, что она оказывается методом, своего рода "идеальной техникой", создающей аппарат для других наук. Это ясно видно из таких выражений, как например, "математический аппарат квантовой механики", или из отношения римановой геометрии к общей теории относительности, для которой она явилась готовым аппаратом" /50, с. 333 /.

Основная специфика математики - то, что отличает ее от эмпирических наук, состоит в конструировании абстрактных объектов и их изучении без обращения к опыту. Это, кстати, дало основание Р.Фейнману для утверждения о том, что "математика, с нашей точки зрения, не наука - в том смысле, что она не относится к естественным наукам. Ведь мерило ее справедливости отнюдь не опыт". Правда, далее он полусерьезно замечает: "Кстати, не все то, что не наука, уж обязательно плохо. Любовь, например, тоже не наука." /8, с. 56 /.

Увеличивающаяся абстрактность современного научного знания говорит о том, что познание действительности как по глубине, так

и по широте охвата становится все более опосредствованным. И это понятно, если иметь в виду, что абстракция является именно опосредствованным отражением действительности. И если абстрактность современного знания исключительно велика в сравнении с прошлыми этапами научного прогресса, то наше воображение слишком слабо, чтобы раскрыть даже в общих чертах невообразимую по масштабам и глубине абстрактность будущих научных знаний человечества. Академик Л.Д.Ландау указывал, что развитие современного познания в области микромира превосходит возможности человеческого воображения ("Самое удивительное в современной физике - это то, что человек оказался в состоянии понять вещи, которые он не может себе даже представить"...).

Абстрагирование - необходимейший элемент исследования. Как отмечал В.И.Ленин, "мышление, восходя от конкретного к абстрактному, не отходит - если оно правильное - от истины, а подходит к ней... От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике - таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности".* В.И.Ленин высоко ценил знание математики и применение ее методов в других областях знания и практики. Приближение науки к "таким однородным и простым элементам материи, законы движения которых допускают математическую обработку", он в "Материализме и эмпириокритицизме" определил как "крупный успех естествознания". Хорошо известна также мысль К.Маркса о том, что "наука только тогда достигнет совершенства, когда ей удастся пользоваться математикой." К.Маркс называл математику могучим инструментом познания. Он находил в ней "диалектическое движение в его наиболее логичной и в то же время простейшей форме" / 44, с. 66 /.

Одна из причин неудержимого роста применения методов математического моделирования в научных исследованиях, в том числе и в диссертационных, состоит в том, что математика играет роль мощного генератора новых научных идей. Если родоначальник современного научного естествознания Галилей утверждал (в "Диалоге о двух системах мира"), что "философия написана в грандиозной книге, которая открыта для всех и каждого, - я говорю о природе, но понять ее может только тот, кто научился понимать ее язык и знаки, которыми она написана. Написана же она математическим языком, а знаки ее - математические формулы", то через 300 лет, по мнению А.Эйнштейна, собственно творческое начало процесса исследования вообще

* Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 152-153.

перешло к математике / 35, с. 131 /. Поэтому следует признать справедливым известное (хотя и несколько категоричное) утверждение: "В каждой науке ровно столько науки, сколько в ней математики".

Внедрение методов математического моделирования предъявляет определенные жесткие требования и к самим знаниям. Оказывается, что существенно необходимо, чтобы материал, относящийся к объекту исследования, был достаточно полон, достоверен и организован в определенную структурную систему, поскольку главной особенностью современной математики является то, что ее важнейшие понятия позволяют отразить структуру объектов математизации. "Структура является тем общим, "родовым" признаком, который объединяет все важнейшие понятия современной математики", утверждает Н.Бурбаки / 49, с. 251 /.

Попытки приложения математики к некоторым объектам исследования нередко встречают определенные трудности. Часто не находится необходимых математических структур, пригодных для описания этих объектов. В этих случаях приходится совершенствовать сам математический аппарат, создавать новую математическую символику и новые методы. Как справедливо отмечает Г.Клаус, "математику можно применить в определенной области наук только в том случае, если постановки проблем и системы понятий в этой области науки сформулированы настолько ясно, что допускают математическую обработку. Представителю конкретной науки, имеющему о том или другом предмете еще очень расплывчатое представление и самому толком не знающему, что он в сущности хочет сказать, не стоит надеяться, что этот его еще не перебродивший продукт мышления может быть обработан точным инструментом математики. И уж, конечно, ему не следует упрекать математику в том, что она не может ему в данном случае помочь." / 51, с. 227 /. И в этих случаях математика выступает в роли своеобразного и мощного стимулятора получения новых знаний об объекте исследования, доведения их до полноты, достоверности и структурно-системной организованности.

Говоря о широком внедрении математики во все области научного знания, надо иметь в виду, что этот процесс нельзя представлять себе как чисто механический перенос математических методов в ту или иную отрасль науки. Математическое изучение сложных явлений, как справедливо отмечено в / 52 /, далеко не всегда есть простое применение к ним готового математического аппарата (хотя бывает и такое), а, как правило, сложный процесс проникновения ис-

следователя в более глубокую сущность явлений и одновременного формулирования нового, адекватного объекту и целям исследования математического языка. Кроме того, следует также заметить, что абстрактность математики, обеспечивающая успешность применения ее методов в технических науках, является причиной того, что одни-ми математическими методами нельзя полностью познать какое-либо реальное явление: математика, выигрывая в общности, в широте приложений, теряет в конкретности изучения явлений.

"Отец" кибернетики Н. Винер, которого никак не заподозрить в недооценке возможностей математических методов (одна из его работ так и называется "Я - математик"), писал: "Если мы требуем победы и не знаем, что подразумеваем под этим, мы встретимся с призраком, стучащимся в дверь" / 53, с. 172 /. И еще: "... приписывать неопределенным по самой своей сути величинам какую-то особую точность бесполезно и нечестно, и, каков бы ни был предмет, применение точных формул к этим слишком вольно определенным величинам есть не что иное, как обман и пустая трата времени / 54, с. 100 /, что, по существу, повторяет сказанное задолго до него Ф. Энгельсом: "Если хочешь добиться математической достоверности в вещах, не допускающих этого, нельзя не впасть в нелепость или варварство".^{*}

Понятие "математическая модель" стало одним из фундаментальных понятий нашего времени. Однако единого методического подхода, единого определения математической модели в современной литературе нет. Отсутствует также единая терминология по математическому моделированию для разных отраслей знания (в частности, нет и ГОСТа на термин "математическая модель" или "экономико-математическая модель"). Это порождает большое разнообразие в определениях.

Для исследований в области управления в различных сферах человеческой деятельности наиболее общее назначение математической модели — быть инструментом принятия решения, поскольку здесь математическая модель необходима для оптимизации управления. Соискателям этого направления можно рекомендовать небольшую, но очень емкую работу / 55 /, в которой реализован генетический метод подхода к понятию математической модели (исходя из самого процесса построения ее) и использованием принципов кибернетики. Она может оказаться весьма полезной соискателям технико-кибернетического направления, диссертации которых посвящены поиску наилучших (оптимальных в каком-либо смысле) решений задач управления. Здесь рассматриваются вопросы организации

^{*} Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. I, с. 638.

математического моделирования (основные этапы создания математической модели), выбор управляемых параметров, составляющие элементы математической модели: уравнение связи (зависимость выходных параметров системы от входных), уравнение эффективности (целевая функция), уравнения (неравенства) ограничения, уравнения управления, оптимизирующее звено, согласующее звено и уравнение адаптации.

Вообще говоря, построение математических моделей является основой всего системного анализа. Это — центральный этап исследования или проектирования любой системы, поскольку от качества модели зависит судьба всего последующего анализа.

Построение моделей — всегда процедура неформальная, и, конечно, оно очень сильно зависит от самого исследователя, его опыта, таланта, всегда опирается на определенный опытный материал, в связи с чем говорят, что процесс моделирования имеет феноменологическую основу / 56, с. 137 /.

При решении оптимизационных задач необходимо иметь в виду, предостережение Д.Хорафакса о том, что одной из основных опасностей, подстерегающих исследователя, который решает практические задачи с помощью моделирования, — это неправильно выбранный критерий эффективности. Это, в свою очередь, в большинстве случаев объясняется необоснованным перенесением на новые системы методов, выбранных для других систем / 57, с. 204 /.

Для соискателей физико-технического направления, имеющих дело с исследованием физических явлений, протекающих в элементах технических систем, математические модели явлений формулируются, как правило, с помощью известных законов природы, представляющих собой непреходящее завоевание человеческого разума / 58 /. При этом зависимости величин, выражающие отдельные факторы изучаемого явления, формулируются, как правило, в виде уравнений (дифференциальных, интегральных, интегрально-дифференциальных, алгебраических). Получившуюся систему уравнений вместе с известными данными, необходимыми для ее анализа (начальные условия, граничные условия, значения коэффициентов и т.д.) и называют математической моделью физического явления / 59 /.

Построение математической модели влечет немало вопросов. Грамотно ли с математической точки зрения составлена система уравнений, описывающих явление? Имеет ли она решение? Если имеет, то единственно ли оно? Можно ли указать точное аналитическое решение для каких-либо частных случаев? (Последнее очень важно: провести численный расчет для таких случаев и сравнить результат с аналитическим).

ческим решением, можно судить, насколько точен метод расчета.

Если какие-то варианты исследуемого физического явления удастся изучить в последующем с помощью реального эксперимента, то расчет таких вариантов приобретает особую ценность: сравнивая результаты вычислений с данными такого эксперимента, исследователь может обоснованно судить о достоверности построенной математической модели, оценить границы ее применимости. Может оказаться, что модель недостаточно точна или недостаточно полна и ее надо уточнить, дополнить, отражая в ней факторы, поначалу несправедливо оставленные в стороне. Может оказаться и так, что она слишком сложна и те же результаты можно получить с помощью более простой модели. Все это помогает создать лучшую модель.

С большой вероятностью можно утверждать, что, как правило, степень понимания явления обратно пропорциональна числу переменных, фигурирующих в его описании. Поэтому при прочих равных условиях предпочтение должно отдаваться более простой модели.

После того, как принят окончательный вариант модели, дальнейшее ее исследование для определения основных закономерностей процессов, составляющих данное явление, и оценки влияния на них различных факторов обычно выполняется с использованием ЭВМ в так называемом вычислительном эксперименте /59, 60/ (см. следующий подраздел данного пособия).

Здесь следует предостеречь соискателей от того, чтобы математика не заслоняла реальный технический объект исследования, когда вопрос об адекватности модели изучаемому явлению, т.е. критерий практики (основа метода познания) отходит на второй план. Необходимо помнить, что каждое логически правильное положение в конечном счете должно основываться на фактах, на данных практики. "Практикой своей доказывает человек объективную правильность своих идей, понятий, знаний, науки".*

Необходимо также кратко сказать о степени и форме отражения в диссертациях этапа математического моделирования.

Соискатель, потративший много сил и времени на математизацию задач исследования, обычно считает, что эти переходы (от объекта исследования к его математической модели и обратно) составляет главное в его работе. Однако при внимательном анализе нередко удается установить, что это относится лишь к методике исследования и имеет лишь частное значение. Поэтому в самом тексте диссертации

* Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 173.

целесообразно приводить лишь алгоритмы, по которым выполнялись расчеты, а результаты представлять в удобообозримой (обычно - графической) форме с соответствующими комментариями. Весь остальной материал, отражающий процесс формирования математической модели, всевозможные ухищрения методического характера, использованные для экономии машинного времени, лучше выносить в приложения к диссертации.

Одной из причин отклонения диссертационных работ по техническим наукам в ВАК СССР являются необоснованные допущения при построении математических моделей и значительные погрешности при опытных проверках. Не единичны случаи, когда точность выводов намного превышает точность исходных посылок.

5.4. Эксперимент

Роль и место эксперимента (опыта) в получении новых знаний осознаны и оценены давно. Еще в XIII веке Роджер Бэкон (английский монах, впервые выступивший против господствовавшей в средние века схоластической философии), выдвигая примат экспериментальной науки, назвал ее "*Domina omnium scientiarum*" (властительница над всеми науками). А один из титанов *Homo sapiens*, действительное украшение человеческого рода, - Леонардо да Винчи писал еще 500 лет назад: "Истолкователем природы является опыт. Он не обманывает никогда. Наше суждение иногда обманывается, потому что ожидает результатов, не подтвержденных опытом. Надо производить опыты, изменяя обстоятельства, пока не извлечем из них общих правил; потому что опыт доставляет истинные правила ... они, в свою очередь, направляют наши исследования в природе и наши работы в области искусства. Они предостерегают нас от злоупотреблений и от недостаточных результатов." / Цит. по 34, с. 56 /.

Эксперимент - это специфический способ исследования, направленный на достижение определенной цели путем изменения естественного протекания процессов, на изучение отдельных элементов (сторон) объекта исследования и отношений между ними.

Нередко главной целью эксперимента является проверка гипотез и предсказаний теории, имеющих принципиальное значение (так называемый решающий эксперимент).

Эксперимент связан с наблюдением, но не тождественен ему. Наблюдение (как метод исследования явлений в том виде, в каком они происходят в естественных условиях) отличается от эксперимента своей пассивностью. Эксперимент дает возможность изучать свойства таких явлений, которые "в чистом виде" почти не встречаются. Посредством эксперимента можно воспроизвести явление в любое время, когда это бывает нужно для достижения целей научного исследования. В эксперименте исследуемое явление ставится в условия, которые хорошо известны экспериментатору; эксперимент позволяет изолировать явление от разного рода усложняющих обстоятельств, а в процессе эксперимента исследователь может вмешиваться в ход явления, вводить новые факторы, усложняющие (или упрощающие) течение исследуемого процесса.

В методическом отношении целесообразно кратко рассмотреть три типа экспериментов, наиболее часто встречающихся в научных (в том числе - диссертационных) исследованиях: мысленный

эксперимент, в котором
наблюдения или измерения
делаются идеальными в
отношении его течения, сущности
его своих последующих
определений, математических
высказываний, а также
мысленный эксперимент
есть тем, что, прежде чем
применить ее в своей голове".
Здесь становится с
научного знания, которую
и в воображаемой
В первом приближении
мыслительный процесс, с
и принимающий структуру
логического рассуждения,
акций - поиск новых зна
В отличие от реально
элемента лежит обобща
зависимый (или идеал
"идеальный газ", "абсо
эксперимент есть экспе
объектами в теоретичес
или осуществимых ситу
Более того, мысле
дством оперирования в
возможных ситуациях.
рассмотрение мысленн
тукана. Вот как по
вой механики В.Гейзе
делные эксперименты
нать какой-либо воп
ден эксперимент или
ставлен в принципе.
В мысленном эк
или иные действия
они могут привести
Маркс и

эксперимент, вычислительный эксперимент и физико-технический (натурный или реальный) эксперимент.

Прежде, чем присупить к решению какой-либо задачи, человек сначала идеально (в уме) создает картину изменений, являющихся целью его труда, создает идеальный образ конечного результата своих последующих действий. Маркс писал: "Паук совершает операции, напоминающие операции ткача; а пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове".*

Отсюда становится очевидной та роль в возникновении нового научного знания, которую играет в исследованиях мысленный (воображаемый) эксперимент / 62, 63 /.

В первом приближении под мысленным экспериментом понимается мыслительный процесс, строящийся по типу реального эксперимента и принимающий структуру последнего. Это специфический вид теоретического рассуждения, реализующий одну из присущих человеку функций - поиск новых знаний, стремление к открытиям.

В отличие от реального эксперимента, в основе мысленного эксперимента лежит обобщенный, как правило, идеализированный (или идеальный) образ ("абсолютно твердое тело", "идеальный газ", "абсолютное зеркало" и т.д.). Поэтому мысленный эксперимент есть эксперимент с идеальными или идеализированными объектами в теоретически правомерных, но необязательно практически осуществимых ситуациях / 64, с. 134 /.

Более того, мысленный эксперимент является единственным средством оперирования в практически неосуществимых, но теоретически возможных ситуациях. Именно его это употребление и оправдывает рассмотрение мысленных экспериментов как особого познавательного приема. Вот как по этому поводу писал один из основателей квантовой механики В.Гейзенберг: "Часто обсуждали так называемые "мысленные эксперименты". Они были изобретены для того, чтобы выяснить какой-либо вопрос вне зависимости от того, может быть проведен эксперимент или нет. Важно, что эксперимент может быть осуществлен в принципе. Они оказались чрезвычайно полезными" /65, с. 17/.

В мысленном эксперименте исследователь осуществляет в уме те или иные действия с тем, чтобы определить, к каким результатам они могут привести. При этом он представляет себе, что произойдет

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.23, с. 189.

с интересующим его явлением в тех или иных условиях, при взаимодействии с другими объектами. Например, закон инерции был получен путем мысленного эксперимента с телом, движущимся без трения и без воздействия на него каких-либо других тел. (Заметим, что реальный физический эксперимент для проверки этого закона вообще не реализуем). Именно мысленные эксперименты указали "путь на котором фактически были установлены основы механики движения" / 66, с. 15 /.

Можно привести большое число примеров, показывающих роль мысленного эксперимента в получении значительных научных результатов. Вспомним, например, мысленный эксперимент Эйнштейна с огромным лифтом, свободно падающим по отношению к земле без сопротивления воздуха и помещенным в него наблюдателем. Несмотря на всю фантастичность (а вернее, благодаря ей), этот эксперимент дал ценнейшие указания для объяснения связи общей теории относительности с тяготением.

На основе оригинального мысленного эксперимента - "демона Максвелла" - был установлен статистический характер одного из фундаментальных законов природы - второго закона (начала) термодинамики. Этот "сверхъестественный" мысленный эксперимент имел последствия непреходящего значения для дальнейшего развития термодинамики, достигшей высшей точки в великом открытии Л.Больцмана - установлении взаимосвязи между энтропией и термодинамической вероятностью. Анализируя тот же мысленный эксперимент ("демон Максвелла") Л.Сцилард в 1929 г. обнаружил фундаментальную взаимосвязь между информацией и энтропией.

В.Гейзенберг для обоснования соотношения неопределенностей (одного из краеугольных камней квантовой механики) описал серию интереснейших, остроумнейших и оригинальных мысленных экспериментов (попытка определения координаты и импульса микрочастицы с помощью "идеального микроскопа", с помощью щели и т.д.), которые показали тщетность любых попыток одновременного точного определения положения и скорости частицы.

Мысленный эксперимент строится в зависимости от конкретных задач исследования. Однако в нем можно выделить последовательные этапы: постановка познавательной задачи - разработка программы (план-схемы) решения задачи - осуществление мысленного эксперимента - проверка результатов.

Разработка программы решения задачи, в свою очередь, включает следующие моменты: установление последовательности мысленных процедур измерений и расчетов, способы "упрощения" и "изоляции" ис-

... системы, ...
... с системой ...
... системы; ...
... явления; ...
... вопросы.
... к области ...
... как выше ...
... объектами. Будущие ...
... ситуаций, ...
... в целях ...
... принципов теории.
Здесь необходимо ...
... законов и правил ...
... иногда ошибаются, ...
... правила" / 45, с. 7 /. В ...
... логики", записал: "Вс ...
... каждая наука есть постол ...
... тоит в том, чтобы выража ...
... правила оперирования с ...
... лает логика. Ф.Энгельс ...
... ставляет собой прежде в ...
... для перехода от известн ...
... иметь в виду, что логи ...
... отображается в терминах ...
... тентна советовать к о ...
... отвергать те или иные ...
... границы, за которые не ...
... гипотез, формулировать ...
... ниды априорны, так как ...
... не извлекаются из реал ...
... Поэтому глубоко пр ...
... терриалист), утверждая ...
... человека к н о в ы м ...
... грамматики недостаточ ...
... только теории гармонич ...
... обычно мысленного ...
... достоверного нового з ...
... катало при ...

следуемого объекта, рассмотрение объекта в его фиксированных отношениях с системой других объектов, включение объекта в более сложную систему; отображение эго с помощью других хорошо изученных явлений; выбор направления эффективного поиска ответа на поставленные вопросы.

Относясь к области теоретического знания, мысленный эксперимент, как выше подчеркивалось, проводится обычно над идеализированными объектами. Будучи теоретическими моделями реальных экспериментальных ситуаций, мысленные эксперименты, как правило, проводятся в целях выяснения **с о г л а с о в а н н о с т и** основных принципов теории.

Здесь необходимо отметить важность строгого соблюдения основных законов и правил логики. А. Пуанкаре отмечал, что "если ученые иногда ошибаются, то это потому, что они забывают логические правила" / 45, с. 7 /. В.И. Ленин, конспектируя гегелевскую "Науку логики", записал: "Всякая наука есть прикладная логика", "ибо каждая наука есть постольку прикладная логика, поскольку она состоит в том, чтобы выразить свой предмет в формах мысли и понятия"^ж, правила оперирования с которыми разрабатывает, исследует и определяет логика. Ф. Энгельс подчеркивал, что и "формальная логика представляет собой прежде всего метод для отыскания новых результатов, для перехода от известного к неизвестному"^{жж}. При этом следует иметь в виду, что логика ничего не утверждает о мире, который отображается в терминах и суждениях, поскольку логика не компетентна советовать **к о н к р е т н о й** науке принимать или отвергать те или иные утверждения. Но она компетентна указать те границы, за которые не может выходить наука при выдвижении своих гипотез, формулировать своего рода логические "табу". И эти границы априорны, так как вытекают из ранее принятых определений, а не извлекаются из реального опыта / 67 /.
 Поэтому глубоко прав М. Бунге (известный канадский философ-материалист), утверждая, что одна только логика не может привести человека к **н о в ы м** идеям, так же, как знания одной лишь грамматики недостаточно для создания поэмы, а на основе одной только теории гармонии невозможно сочинить симфонию.

Обычно мысленного эксперимента недостаточно для получения достоверного нового знания в виде теории. И здесь на помощь соискателю приходит следующий тип эксперимента - вычислительный эксперимент, который выполняется с математической моделью исследуе-

^ж Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 183.

^{жж} Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20, с. 138.

мого объекта.

Одно из положений диалектико-материалистического мировоззрения заключается в том, что любое явление природы неисчерпаемо в своей сложности, так что учесть все его факторы в одном исследовании невозможно. Поэтому во всяком исследовании надлежит прежде всего выделить факторы, наиболее существенные с точки зрения стоящей перед исследователем цели, а несущественные отбросить.

Включение существенных факторов в математическую модель, как сказано в предыдущем подразделе, производится на основе известных физических законов. Как правило, это: фундаментальные законы взаимодействия, свойства, вытекающие из строения вещества и определяющие силы, и, наконец, уравнения движения - "три слона", на которых покоится вся физика" / 61, с. 175 /.

Дальнейшее исследование математической модели обычно производится с помощью ЭМ. Варьируя после принятия некоторого варианта математической модели явления различные параметры задачи (граничные и начальные условия, значения коэффициентов уравнений и т.д.), можно провести детальное исследование явления в рамках принятой его модели: выявить основные закономерности, оценить влияние различных факторов - словом, собрать столь же богатую информацию, как и в ходе физических опытов.

По сути, такая работа очень близка к физико-техническому эксперименту, только вместо экспериментальной установки - ЭМ, работающая по заданной программе, а вместо физического явления - его математическая модель.

Вычислительный эксперимент, как правило, существенно дешевле натурального, проще, быстрее, легко управляем. В него можно без труда вмешиваться. В нем можно моделировать условия, которые еще невозможно создать в лаборатории. Так, с помощью вычислительного эксперимента явлений, протекающих в низкотемпературной плазме (глубокого и всестороннего анализа ее математической модели на ЭМ), удалось установить ранее неизвестный эффект в плазме - так называемый эффект Т-слоя (теплового слоя), который Госкомизобретений был признан открытием и внесен в Государственный реестр открытий СССР под № 55 с приоритетом от 10 ноября 1965 г. / 63, с. 279. Позднее этот эффект был подтвержден экспериментально в физических лабораториях сразу несколькими группами исследователей. Широкое использование ЭМ при анализе математической модели объекта исследования дало основание одному из авторов открытия - академику

...материалистического мировоззрения
...за математическую модель
...следствие
...абстрактного мышления
...помощь вычислительного эксперимента
...Вычислительный эксперимент
...Самый существенный из них
...тазов расчета ограничен
...ской модели, модель же с
...закономерностей, которые
...менте. Вот почему вычислительный
...натурный. Будущее - в их
...Физические величины
...понимания и последующего
...не всегда можно рассчитать
...редотвенными физическими
...физико-техническими
...По методологии послед
...Роль физико-технических
...лении ее законов огромн
...та / 63 /, в которой опис
...на, ставшие классическ
...бить на следующие четы
...открытие новых явлен
...ствовавшей в то время
...объяснение фундамент
...эксперименты, подтве
...рий и тем самым давшие
...работы, которые отк
...важи в прогрессу откр
...Современная наука
...нчислительный эксперимент
...простейший тип экспери
...мент, имеющий целью ус
...труднодоступного теорет
...наук во

А.А.Самарскому заявить о том, что соавтором открытия была ЭВМ /59, с. 33 /.

При анализе математических моделей с помощью вычислительного эксперимента крайне важным является умение исследователя увидеть за математическими конструкциями и выводами нематематические следствия. Этому искусству обратного перехода ("от абстрактного мышления - к практике") начинающему исследователю должен помочь овладеть научный руководитель.

Вычислительный эксперимент имеет, конечно, и свои недостатки. Самый существенный из них состоит в том, что применимость результатов расчета ограничена рамками принятой математической модели, модель же строится на основе изученных физических закономерностей, которые выявляются в реальном эксперименте. Вот почему вычислительный эксперимент никогда не вытеснит натурный. Будущее - в их разумном сочетании.

Физические величины и их взаимозависимости, необходимые для понимания и последующего использования того или иного явления, не всегда можно рассчитать. Часто их приходится определять непосредственными физическими измерениями, т.е. в натурных (реальных) физико-технических экспериментах.

По методологии последних существует обширная литература. Роль физико-технических экспериментов в развитии науки и становлении ее законов огромна. Она хорошо освещена в книге Дж.Л.Тригга /69/, в которой описаны экспериментальные исследования XX века, ставшие классическими. Эти эксперименты условно можно разбить на следующие четыре группы:

- открытие новых явлений, которые не могли быть предсказаны существовавшей в то время теорией;
- объяснение фундаментальных свойств материи;
- эксперименты, подтвердившие выводы еще не общепризнанных теорий и тем самым давшие им жизнь;
- работы, которые открыли новые возможности познания мира и привели к прогрессу техники.

Современная наука использует разнообразные виды физико-технических экспериментов. В сфере фундаментальных исследований простейший тип эксперимента - качественный эксперимент, имеющий целью установить наличие или отсутствие явления, предполагаемого теорией (к слову сказать, в отрасли технических наук встречается сравнительно редко). Более широкое применение (и большую сложность) имеет измерительный эксперимент, выявляющий количественную определенность какого-либо свой-

ства объекта исследования.

Как справедливо замечал в своей научной автобиографии один из подлинных классиков науки - Макс Планк, "Эксперимент - это вопрос, который наука ставит природе, и измерение - регистрация ответа природы. Но прежде чем эксперимент может быть проведен, он должен быть сформулирован. Прежде, чем результат измерения может быть использован, он должен быть объяснен, - ответ природы должен быть правильно понят" /70. с. 21 /.

Эксперимент крайне редко ставится случайно, без заранее намеченного плана. Он или направлен на проверку каких-либо конкретных предсказаний теории (проверочный эксперимент), или носит поисковый характер. В последнем случае, хотя детальный ход эксперимента и не вытекает из теории, тем не менее его общее направление все равно обусловлено определенными теоретическими соображениями (гипотезами, идеями и т.д.). Поэтому физико-технический эксперимент, как правило, осуществляется на основе теории, определяющей постановку задач эксперимента и интерпретацию (объяснение) его результатов.

При проведении физико-технического эксперимента одной из важнейших и актуальнейших задач является задача **п л а н и р о в а н и я э к с п е р и м е н т а**.

Планирование эксперимента - это процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной в эксперименте задачи (вопроса) с требуемой точностью. При этом существенно следующее:

- стремление к минимизации общего числа опытов;
- одновременное варьирование всеми переменными, определяющими течение процесса, по специальным правилам (алгоритмам);
- использование математического аппарата, формализующего многие действия экспериментаторов;
- выбор четкой стратегии, позволяющей принимать обоснованные решения после каждого частного опыта.

Планирование эксперимента - еще сравнительно молодая область технических наук. Она бурно развивается и вызывает все больший интерес у исследователей. Интерес вполне понятен: перспектива сократить число опытов, найти оптимум, получить количественные оценки влияния факторов и определить ошибки - крайне привлекательна с точки зрения существенного снижения временных затрат на проведение эксперимента. Значительную помощь в этом отношении соискателю может оказать монография / 71 /, которая, кроме того,

содержит солидную библиографию по вопросам методического обеспечения экспериментальных исследований. Для знакомства с математической теорией эксперимента и ее основным ядром - планированием эксперимента можно рекомендовать брошюру тех же авторов / 72 /. При выполнении чисто инженерных экспериментов (хотя трудно провести водораздел между исследовательским и инженерным экспериментом) можно использовать книгу Х.Шенка / 73 /.

Результаты опытов - это фундамент, на котором строятся теории. Они же (экспериментальные факты) - конечный критерий для суждений о правильности теории. Поэтому одним из важнейших требований к эксперименту является воспроизводимость его результатов.^{*}

При выполнении физико-технического эксперимента и особенно - при интерпретации его результатов - нельзя забывать предостережение выдающегося советского химика академика Н.Н.Семенова: "Самое важное в эксперименте - это вовсе не то, что подтверждает уже существующую, пусть даже вашу собственную теорию (хотя это тоже, конечно, нужно). Самое важное то, что ей ярко противоречит. В этом диалектика развития науки." / 74, с. 368 /.

И действительно, в истории науки было много случаев такого рода, когда "поиски Индии приводили к открытию Америки", так как многие открытия (в том числе приведшие к созданию новых фундаментальных теорий, внесших существенный вклад в наше миропонимание) были сделаны при выполнении исследований, в которых ученые ожидали получить совершенно иные результаты.

В заключение данного подраздела представляется уместным изложить мнение ВАК СССР, содержащееся в докладе ее Главного ученого секретаря на пленуме 29.01.82 г. : "Ссылка на актуальность исследований, существенные практические результаты не могут заменить доказательство достоверности, теоретической обоснованности результатов эксперимента. Даже если рекомендации, предлагаемые диссертантом, оказываются полезными, то эмпиризм - это еще не наука".

С этим мнением нельзя не согласиться (и не потому, что оно исходит из ВАК СССР), поскольку настоящая наука, связанная с производством новых знаний, немыслима без обобщения экспериментальных данных.

^{*} Чтобы не сложилась ситуация, описанная несравненным Фазилом Искандером в его повести "Созвездие Козлотура", когда "... находились и завистники, которые жаловались, что гениальные эксперименты великого человека никто не может повторить. Жалобщикам вполне резонно отвечали, что эксперименты потому-то и гениальны, что их никто не может повторить".

5.5. Обобщение результатов

Познание действительности всегда начинается с фактов. Однако знание фактов не есть еще подлинно научное знание. Это - его предварительная ступень. Факты, полученные в ходе диссертационного исследования (на первых его этапах), в результате решения задач исследования, представляют тот "строительный материал", из которого в последующем диссертант конструирует "здание" (или "этаж"). А. Пуанкаре справедливо замечал: "Наука создается из фактов подобно тому, как дом строится из кирпичей, но простое накопление фактов является наукой не в большей степени, чем куча кирпичей домом." / 45, с. 152 /.

Логика движения познания от факта через гипотезы к новому знанию (в форме закона) хорошо раскрыл Ф. Энгельс: "Наблюдение открывает какой-нибудь факт, делающий невозможным прежний способ объяснения фактов, относящихся к той же группе. С этого момента возникает потребность в новых способах объяснения, опирающаяся сперва только на ограниченное количество фактов и наблюдений. Дальнейший опытный материал приводит к очищению этих гипотез, устраняет одни из них, исправляет другие, пока, наконец, не будет установлен в чистом виде закон. Если бы мы захотели ждать, пока материал будет готов в чистом виде для закона, то это значило бы приостановить до тех пор мыслящее исследование, и уже по одному этому мы никогда не получили бы закона". *

Наука никогда не была и не будет простой механической суммой фактов, поскольку "цель науки заключается в разыскивании законов, благодаря которым отдельные процессы могут быть сведены к общим правилам и из последних выведены". (Г. Гельмгольц). Факты выполняют свою роль в познании только тогда, когда они включены в рамки соответствующих теорий. В то же время теоретическая система, чтобы ей окончательно утвердиться в науке, должна опираться на экспериментально полученные данные, поскольку "теория, желая заслужить доверие, должна основываться на фактах, поддающихся обобщению" (А. Эйнштейн). Р. Фейнман справедливо (в полном соответствии с диалектико-материалистическим пониманием критерия истины, хотя диалектиком и, тем более - материалистом он себя не считает) утверждает: "Принцип науки, почти что ее определение, состоит в следующем: пробный камень всех наших знаний - это опыт. Опыт, эксперимент - это единственный судья

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20, с. 555.

истины" / 8, с. 22 /.

О механизме связи теории с экспериментом академик П.Л.Капица блестяще писал, употребляя аналогию Кельвина. Последний сравнивал теорию с жерновами, а опытные данные - с зерном, которое засыпается в эти жернова: "Совершенно ясно, что один жернова, сколько бы они ни крутились, ничего полезного дать не смогут (теория работает сама на себя). Но качество муки определяется качеством зерна, и гнилое зерно не может дать питательной муки. Поэтому доброкачественность эксперимента является необходимым условием для построения передовой теории и для получения практических результатов." /5, с. 195 /.

Общая картина развития теорий и основных идей в их обусловленности экспериментом с большим мастерством нарисована в блестящей статье М.Борна "Эксперимент и теория в физике" /77, с.135-171/, которую исследователи физико-технического направления прочтут с подлинным наслаждением.

Главное, что отличает науку от других видов человеческой, и, в частности, интеллектуальной деятельности, выражается в ее цели - дать объективное, истинное отражение окружающего мира. Для достижения этой цели наилучшим образом приспособлены теории. С их помощью достигается наиболее полное объяснение известных фактов и предсказание неизвестных.

Из сказанного следует, что в развитии научного знания, как в генетическом, так и в структурном его аспектах, можно и нужно выделить два специфических, качественно отличных друг от друга и в то же время неразрывно связанных уровня или этапа - эмпирический и теоретический. Эти уровни отличаются как степенью глубины отражения исследуемого объекта, так и формой и значимостью полученного на этих уровнях знания.

На эмпирическом уровне обычно отражаются внешние стороны и связи объекта. Результат исследования при этом выступает, как правило, в виде совокупности фактов и эмпирических законов (закономерностей). На этом уровне развития научные знания выражаются как в соответствующих понятиях и суждениях, обобщающих и связывающих научные факты, так и в эмпирических закономерностях, фиксирующих зависимости между этими фактами, полученными с помощью наблюдения и эксперимента.

Эмпирический уровень развития науки представляет собой первую, начальную стадию ее развития. Объект исследования отражается в эмпирическом мышлении только в непосредственно наблюдаемых связях. Научное знание на этом этапе находится на чувственно-

конкретном уровне и, как правило, не носит системного характера.

Однако познание не может останавливаться на этом уровне, ибо его цель заключается в максимально полном отражении сущности объекта исследования. Эта цель достигается лишь на теоретическом уровне развития науки, когда формируется научная теория и объект постигается с ее помощью более конкретно и полно. Цель теоретического познания, по выражению Маркса, состоит "в том, чтобы видимое, лишь выступающее в явлении движение свести к действительному движению".* Поэтому теоретическое знание носит глубокий внутренний, сущностный характер.

В то же время следует подчеркнуть неразрывную связь обоих уровней познания. Еще Ф.Бэкон не отрывал эмпирическое знание от рационального. Он критиковал односторонних эмпириков, которых уподоблял муравью, собирающему случайно встречающиеся факты и не был согласен с чистыми рационалистами, которых он называл догматиками: они напоминали ему паука, вытягивающего паутину мыслей из своего ума. Чтобы принести пользу на стезе науки, надо, говорил английский материалист, взять пример с пчелы, которая собирает сок с отдельных цветов и с помощью своей способности преобразует его в мед. Наука, по Бэкону, как заметил Маркс, — "опытная ... и состоит в применении рационального метода к чувственным данным". (Цит по / 37, с. 625 /.

Теоретическое знание выходит за пределы горизонта опыта. Оно хотя и опирается на эмпирическое знание, однако выступает в сравнении с ним как новый, качественно специфический этап познавательной деятельности. Переход от эмпирического к теоретическому знанию представляет собой диалектический скачок, означающий возникновение нового этапа познания.

Логической формой, в которой выражается теоретическое знание, выступает научная теория, представляющая собой более или менее стройную систему абстракций, исходных принципов, фундаментальных понятий, теоретических законов, дающих наиболее полное на данном уровне развития науки отражение объекта исследования. Теория — это "единое системное знание об изучаемом круге объектов" /80, с. 3 /. В научной теории осуществляется процесс восхождения мышления от абстрактного к теоретически конкретному знанию, имеющему всеобщий характер и безграничную, в сущности, сферу применения.

Возникают теории как "красивые конденсации результатов", как то, что "вынуждено экспериментальными фактами", как "результат

* Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 25, с. 343

долгого опыта", как результат "расшифровки тайного языка природы из документов самой природы, из фактов опыта". Создаются теории в ходе "как правило, недооцениваемой, медленной, неуклонной, выматывающей будничной работы." / 79, с. 49 /.

Теория - это форма организации достоверного научного знания о некоторой совокупности объектов, представляющая собой систему взаимосвязанных утверждений и доказательств и содержащая методы объяснения и предсказания явлений данной предметной области. В этом смысле теория противопоставляется эмпирическому знанию и отличается от него, во-первых, достоверностью содержащегося в ней научного знания, и, во-вторых, тем, что теория дает обобщенное описание исследуемых в ней объектов и явлений, формулирование в ее рамках общих законов, которые не только описывают определенный круг явлений, но и дают их объяснение и содержат возможность предсказания новых, еще не изученных фактов; в-третьих, выделением в составе теории множества исходных утверждений и множества утверждений, получаемых из исходных путем введения доказательства. Благодаря этим особенностям теория отличается от других форм знания тем, что в ней возможен переход от одного утверждения к другому без непосредственного обращения к чувственному опыту; в этом, в частности, коренится источник предсказательной силы теории / 78; с. 205 /.

Теория строится, как правило, на основе идеализированной модели объекта исследования. Специфика научной теории зависит от системы абстрактных объектов, которую называют концептуальным ядром теории, ее базисом или теоретической схемой / 80, с. 14 /.

Теоретическому уровню знания соответствуют и свои особые теоретические законы, отражающие существенные связи объектов исследования несравненно глубже, нежели эмпирические закономерности. В отличие от последних, теоретические законы выражают существенные связи между идеальными объектами и поэтому связывают величины, которые не поддаются непосредственному наблюдению. При этом отношение теоретических законов к эмпирическим в какой-то мере аналогично отношению последних к фактам. Подобно тому, как эмпирические законы объясняют и предсказывают существование новых фактов, теоретические законы соответственно объясняют и предсказывают эмпирические законы.

Теоретические законы составляют важнейшие элементы, из которых строятся научные теории. Причем среди них наиболее существенную роль играют фундаментальные теоретические законы, которые нередко называют принципами соответствующей науки.

Важная особенность теоретических законов состоит в том, что они в имплицитной (неявной) форме содержат в себе эмпирические закономерности, которые могут быть из них выведены, а также в том, что из теоретических законов могут быть получены новые эмпирические законы, ранее неизвестные. Каждый новый скачок в науке означает возникновение новой теории, из которой могут быть выведены новые эмпирические законы / 81, с. 18 /. Поэтому подлинная научная теория оказывается логически сильнее совокупности эмпирических обобщений, так как дает единый подход к решению большого числа различного рода задач, позволяет единым рассуждением рассмотреть большое число частных вопросов. Именно это обстоятельство (свойство научной теории) дало основание для крылатого выражения Л.Больцмана: "Нет ничего практичнее хорошей теории."

Вопрос о соотношении эмпирических данных и теоретических предпосылок в научном исследовании имеет свою историю, а в настоящее время - и особую актуальность. С одной стороны, опыт заставляет нас постоянно изменять и уточнять существующую систему знаний, а с другой - построение новых научных теорий требует, кроме эмпирических данных, также привлечения многообразных, нередко весьма сложных теоретических представлений.

Эйнштейн, отводя большое значение роли фактов в построении теории, считал, однако, что факты сами по себе, как бы много их ни было, не могут привести нас к таким теориям, как, например, общая теория относительности. "На опыте можно проверить теорию, но нет пути от опыта к построению теории", - эту мысль он повторял настойчиво и неоднократно. "Высшим долгом физиков, - писал он, - является поиск тех общих элементарных законов, из которых путем чистой дедукции можно получить картину мира. К этим законам ведет не логический путь, а только основанная на проникновении в суть интуиция". (Цит. по / 82 /).

Теория и теоретические представления выражают в конечном счете именно обобщение фактических данных. Однако формы обобщения могут быть весьма разнообразными. Конечно же, они не сводятся к одной лишь индукции. Если от опыта к теории нет формально строгого, однозначного логического пути, то отсюда тем не менее вовсе не следует, что путь от опыта к теории вообще ничем не детерминирован.

Помимо интуиции, процесс построения научной теории достаточно жестко зависит и от факторов, роль которых вполне поддается методическому анализу. Это: 1) эмпирические данные; 2), общетеоретические идеи и принципы соответствующей частной науки; 3) естест-

веннонаучная картина мира; 4) соображения логического и математического характера; 5) категории, принципы и законы философии. Действительно, нет н и к а к о г о алгоритма, который позволил бы с полной о д н о з н а ч н о с т ью построить ту или иную теорию, исходя из указанных выше типов сведений, но все они вместе настолько ограничивают "произвол" исследователя, что в сколько-нибудь буквальном смысле считать теорию "свободным творением человеческого разума" нельзя.

Кроме того, научная теория подлежит проверке: эмпирической, теоретической, метатеоретической и философской. Эмпирическая проверка заключается в простом противопоставлении теоретических положений эмпирическим данным. Теоретическая проверка направлена на согласование данной теории с другими научными знаниями в стремлении установить наличие внутренней согласованности между ними (отсутствие "швов" в теоретических представлениях). Метатеоретическая проверка выявляет отсутствие противоречий и других формальных несообразностей в теории с более о б щ и х п р и н ц и п о в данной науки. Философская проверка выражает недоверие всякой теории, которая не отвечает господствующему в данных научных кругах мировоззрению.

В современной методологии науки принято выделять следующие основные компоненты теории / 25, с. 677 /: 1) исходную э м п и р и ч е с к у ю основу, которая включает множество зафиксированных в данной области знания фактов, полученных в ходе экспериментов и требующих теоретического объяснения; 2) исходную т е о р е т и ч е с к у ю основу - множество первичных допущений, постулатов, аксиом, общих законов теории, в совокупности описывающих и д е а л и з и р о в а н н ы й о б ъ е к т теории; 3) логику теории - множество допустимых в рамках теории правил логического вывода и доказательства; 4) совокупность выведенных в теории утверждений с их доказательствами, составляющими основной массив теоретического знания.

В методологическом отношении центральную роль в формировании теории играет лежащий в ее основе идеализированный объект - теоретическая модель существенных связей реальности, представленных с помощью определенных гипотез.

Поскольку теория, как ц е л о с т н а я система, представляет собой нечто большее, чем просто сокращенную запись (перепись) фактов, то нет ничего удивительного в том, что она способна выходить з а п р е д е л ы тех явлений, необходимость обобщения которых послужила поводом для ее создания.

Теория, понимаемая как важнейший компонент науки, представляет собой особого рода модель определенного круга объектов. Специфика теории, как модели особого рода, заключается в следующем / 83, с. 48 /: 1) научная теория является знаковой моделью вне-знаковых объектов; 2) она является косвенной моделью; 3) переход от модели к объекту осуществляется посредством логического вывода (в этом переходе отчетливо реализуется отношение транзитивности, характерное для взаимосвязи любой модели и объекта); 4) в процессе перехода от принципов теории к высказываниям, выступающим в качестве непосредственных описаний состояний и свойств объектов, фиксируемых в эксперименте, строится ряд опосредующих моделей меньшей степени общности. Именно в этом переходе реализуются основные гносеологические функции теории — научные предвидение и объяснение.

Методологическими регулятивами теории являются:

- принципиальная проверяемость;
- максимальная общность;
- предсказательная сила;
- системность;
- принципиальная простота.

Подробное их обсуждение можно найти в работе / 79 /, в которой, кроме того, рассмотрен и ряд других принципов: наблюдаемости, инвариантности, Рейхенбаха, Фейнмана и соответствия (принцип М.Бора).

Как видно из сравнения названных методологических регулятивов с основными требованиями, предъявляемыми к научным гипотезам (см. подраздел 5.3), они в основном совпадают. Это и естественно, поскольку теория есть подтвержденная гипотеза, проверенное и доказанное истинно научное знание. Различие между гипотезой и теорией — в степени обоснованности и развитости, а не в структуре и содержании входящих в них утверждений.

Более полные данные логико-методологического анализа структуры научной теории, как формы организации научного знания, ее функций (описательной, объяснительной, синтезирующей и предсказательной) и ее становления можно почерпнуть в работах / 80 - 85 /.

Здесь же представляется целесообразным кратко остановиться на последнем из названных выше регулятивов. В науке мы неизменно наблюдаем: чем фундаментальнее открытая закономерность, тем короче (проще) ее можно сформулировать. Так, например, для формулировки основного закона механики для равновесия инерционных сил с обычными Ньютоном понадобились лишь четыре буквы. Для описания

квантовой закономерности - связи между энергией и частотой излучения - Планку только три буквы (как и Эйнштейну для выражения фундаментальной связи между массой и энергией /5, с. 375 /).

Тенденция к возрастающей логической простоте и общности выступает, таким образом, в роли методологического фактора, нейтрализующего отрицательные стороны процесса дифференциации знаний, усиливает интегративную тенденцию в науке. И это, естественно, следует всячески поощрять. Несмотря на объективно существующую сложность познания объектов исследования (за счет более глубокого проникновения в их сущность, учета все большего числа связей между отдельными сторонами или элементами объектов), это не означает, что и теории, их описывающие, должны быть сложными. Как раз наоборот - наши теоретические конструкции должны обладать такой гносеологической характеристикой, как п р и н ц и п и а л ь н а я п р о с т о т а, именно для того, чтобы справиться со сложностью понимания реального мира. (Подробнее - см. в / 79, с. 132 /).

Переход от гипотезы к теории, от теории менее глубокой к теории более глубокой, от частной к общей характеризует движение науки через относительные истины к истине абсолютной. Каждая отдельная теория в каждый определенный период развития науки и общественной практики играет свою роль в этом процессе движения, на этом пути уточняются пределы применения теорий и создаются более общие и глубокие теории, которые точнее и адекватнее отображают действительность, но, разумеется, в каждый исторический период развития науки не дают точного, исчерпывающего отображения.* "Человеческое мышление, - указывал В.И. Ленин, - по природе своей способно давать и дает нам абсолютную истину, которая складывается из суммы относительных истин. Каждая ступень в развитии науки прибавляет новые зерна в эту сумму абсолютной истины, но пределы истины каждого научного положения относительны, будучи то раздвигаемы, то суживаемы дальнейшим ростом знания".**

Естественно, далеко не каждая даже докторская диссертация по техническим наукам заканчивается обобщением результатов решения научной проблемы на уровне создания новой крупной научной теории. Как верно отмечено в /99, с. 157/, "создание новой теории осуществляется в результате огромного взлета творческой мысли. Ведь создание нового означает "разрыв", преодоление старых представлений, разделявшихся большинством ученых". Психологическая трудность

* Как говорил с присущим ему юмором Вольтер, равнодушный к научному творчеству, "теории подобны мышам - они проходят через девять дыр и застревают в десятой."
** Ленин В.И. ПСС, т. 18, с. 137.

ломки старых представлений, этого "преодоления" дала основание родоначальнику квантовой физики для горького обобщения. Планк говорил: "Обычно новые научные истины побеждают не так, что их противников убеждают и они признают свою неправоту, а большей частью так, что противники эти постепенно вымирают, а подрастающее поколение усваивает истину сразу". / ЗІ, с. 256 /.

Тем не менее изложенные в данном подразделе методологические соображения имеют целью оказание помощи соискателю при обобщении научных результатов законченного исследования, при окончательном формулировании нового научного знания, ориентируясь на научную теорию, ибо всякая наука является теоретической. / 5, с. 129 /.

5.6. Изложение результатов. Публикации

Приступая к написанию текста диссертации, автор обязательно должен иметь перед собой п л а н всей работы. Не следует писать диссертацию по частям, не набросав ее общего контура. Предварительное составление плана работы - необходимое условие успеха. В процессе написания текста такой план может, конечно, детализироваться и видоизменяться, но составлять его заранее необходимо. Это как бы костяк ("арматура этажа" или "здания") диссертации.

Диссертация - квалификационная работа, в которой соискатель должен показать умение сжато, логично и аргументированно излагать научный материал (п. 38 "Положения"), но об этом диссертанты иногда забывают. Некоторые диссертации бывают перегружены второстепенными деталями, нарочито усложненным использованием общеизвестных истин, компиляцией чужих работ, за которой в процессе экспертизы трудно разглядеть то н о в о е, что внес в науку соискатель. Вред многословия - не только в пустой трате времени соискателя и экспертов, но и в том, что пухлые диссертации дают в последующем основу для всякого рода обвинений авторов в плагиате. По данным ВАК СССР, ежегодно более 400 решений советов вузов и НИИ о присуждении ученых степеней отклоняется президиумом или коллегией ВАК СССР. При этом общие недостатки, присущие отклоненным работам и касающиеся темы данного подраздела, следующие:

- незавершенный характер исследований;
- наличие в диссертациях наукообразного изложения;
- стремление затуманить и усложнить простейшие и элементарные вопросы;
- создать видимость глубоких и сложных научных разработок там, где речь идет о совершенно простых явлениях и процессах. При этом привлекается заумная, псевдонаучная фразеология.

Следует помнить, что ценность научной работы определяется не ее объемом и темой, а г л у б и н о й исследования, научной и практической важностью полученных результатов. ВАК СССР постоянно подчеркивает необходимость к р а т к и х диссертаций, обращает внимание на ненужность переписывания в диссертацию общеизвестных или малозначащих истин / 12, с. 67 /. Как отмечал Председатель ВАК СССР, "оформление диссертации, умение просто и логично излагать мысли - это к тому же показатель культуры научного труда соискателя" / 75 /. В ВАК не являются редкостью докторские диссертации объемом 100-150 страниц. Такие диссертации, естественно, рассматриваются намного быстрее.

В этой связи стоит напомнить, что докторская диссертация Эйнштейна, содержащая основные положения специальной теории относительности, была изложена на двух с небольшим десятках страниц. И в наше время также нередки случаи весьма глубокого содержания, "уместившегося" в небольшом объеме. (См., например, четырехстраничную работу С.И.Адяна, названную в п. 5.4 Приложения 7 данного пособия).

Работа над литературным стилем диссертации совершенно обязательна. Необходимая ясность, обстоятельность и вместе с тем возможная краткость изложения никому не даются сразу. Здесь нет иного средства, кроме настойчивого труда. Это относится не только к научным рукописям, но и к художественным произведениям величайших мастеров слова. Стоит взглянуть на фотоснимки рукописей А.С.Пушкина, чтобы увидеть, что необычайная легкость и простота языка достигались гением только после большого числа переделок и поправок. Это относится и ко многим другим великим писателям (достаточно вспомнить о десятках редакций "Анны Карениной"....).

Это относится и к выдающимся научным трудам классиков науки. Эйнштейн называл книги Планка "шедеврами литературы". Он писал: "То удовольствие, которое испытываешь, когда берешь в руки эти книги, в немалой степени обусловлено простым, поистине художественным стилем, присущим всем работам Планка. При изучении его трудов вообще создается впечатление, что требование художественности является одной из главных пружин его творчества"/ЗІ, с.260/.

Настойчиво и упорно работая над литературным стилем диссертации, соискатель должен поставить на первое место стройность и простоту изложения, ясность и сжатость языка. В постановлении президиума ВАК СССР еще в 1979 г. специализированным советам предложено "обратить самое серьезное внимание на стиль изложения материалов исследований, на язык диссертационных работ, руководствуясь постановлением ЦК КПСС, в котором, в частности, отмечается, что теоретические обобщения, серьезный и вдумчивый анализ, обогащающий читателя, порой подменяется напыщенностью, внешним наукообразием языка".

Действительно, в диссертациях часто без особой нужды подменяют русское слово иностранным (вместо "чувствительность" пишут "сенситивизм", вместо "определить" - "детерминировать", вместо "разнообразие" - "диверсификация" и т.д.). Как подметил академик А.П.Александров, "стиль изложения с употреблением "ученых" слов, фразеологизмов и слов и обозначений, приобретает в нашей лите-

ратуре некоторое распространение. Он призван выражаясь тем же стилем, актуализировать концепцию и придать ей квазисциентарный статус" (от лат *scientia* - наука).

В.И. Ленин, решительно боревшийся за чистоту русского языка является достойным подражания примером пользования этой сокровищницей. По словам А.М. Горького, Ленин "не пытался сочинять красивые фразы, а подавал каждое слово на ладони, изумительно легко обнажая его точный смысл... Всё есть, и ничего лишнего, никаких украшений, а если они были - их не видно, они так же естественно необходимы, как два глаза на лице, пять пальцев на руке... Речь его всегда вызывала физическое ощущение неотразимой правды". Поэтому-то сормовский рабочий и охарактеризовал самую резкую черту Ленина тремя словами: "Прост, как правда".*

Академик П.Л. Капица в докладе на заседании Лондонского королевского общества, посвященном памяти Э. Резерфорда (1966 г. вспомнил удивительно правильное и глубокое (хотя и теологическое по форме) высказывание украинского философа XVIII века Г.С. Ковороды: "Мы должны быть благодарны богу, что он создал мир так, что все простое правда, а все сложное неправда" / 5, с. 296 /

Не следует забывать, что и с т и н а в с е г д а к о н - к р е т н а и при изложении результатов исследования необходимо стремиться к максимальной простоте в ее обнажении, а не в одевании в пышные или модные одежды. (Именно этот смысл заложен в аллегории, изображенной на лицевой стороне медали нобелевских лауреатов).

В хорошей диссертации, как и в каждой хорошей научной работе, должна содержаться о с н о в н а я н о в а я и д е я, ясно и четко высказанная автором. Соответственно, характерным признаком добротной диссертации является то, что ее сущность, смысл содержащегося в ней нового научного достижения можно передать в немногих словах, хотя, конечно, может быть необходим обширный материал и весьма сложные соображения для обоснования и доказательства этого конечного вывода.

Весь порядок изложения, общий строй диссертации должен быть подчинен этой руководящей идее. Основоположник советской школы физики академик А.Ф. Иоффе как-то сказал, что обычно ученые обманывают читателей: они логично подают то, к чему пришли совсем не логическим путем. И в этом высказывании большая доля правды. Следует помнить, что читателя-специалиста, как правило, интересует

* Горький А.М. Собр. соч. -М.: изд. "Правда", 1979, т.16, с.143,152

не тот извилистый (иногда - мучительный) путь, которым исследователь пришел к полученным результатам, а именно обоснованность, достоверность, логическая аргументированность тех положений, которые составляют "фундамент" и "строительно-архитектурный каркас" "здания" ("этажа"). Поэтому те "строительные леса" и "подъемно-транспортное оборудование", которые служили соискателю подспорьем, должны описываться предельно кратко ("широкими мазками"). Это особенно относится к изложению методов решения задач исследования - ведь, как правило, они и з в е с т н ы.

Лингвисты считают, что в языке действуют тенденции краткости и понятности. Здесь уместно напомнить следующее замечание Л.Фейербаха: "Остроумная манера писать состоит, между прочим, в том, что она предполагает ум также и в читателе, что она высказывает не все, что она предоставляет читателю самому сказать себе об отношениях, условиях и ограничениях, при которых данное положение только и имеет значение и может быть мыслимо". Этому высказыванию Фейербаха В.И. Ленин дал емкую оценку: "Метко!"^ж

В народе давно по поводу краткости изложения всем пишущим существует указание-формула: писать так, чтобы словам было тесно, а мыслям просторно.^{жж}

Настойчиво добиваясь краткости изложения, соискатель не должен впадать в другую крайность, когда излишняя краткость изложения заставляет читателя тратить гораздо больше времени на расшифровку того, что изложено в немногих словах, ясных для автора, но далеко не ясных для читателя (и из "сестры таланта" краткость превращается в его злую мачеху).

Точность языка в диссертациях особенно необходима. Без нее трудно правильно изложить выдвигаемые соискателем положения и избежать двусмысленности толкования, которая обычно возникает из-за неправильного построения предложения, неудаче подобранных понятий, неоднозначного установления синтаксических связей, неверного сочетания слов, неприемлемого для понимания контекста образного строя.

В этой связи нельзя не обратить внимания соискателей на важную роль правильных (точных) определений понятий, особенно новых, вводимых автором. Засеоря внимание на необходимости точности, наш национальный гений призывал: "Определяйте значение слов, и вы

^ж Ленин В.И. ПСС, т. 29, с. 63.

^{жж} Составитель сознает, что для специалиста высшей квалификации, прошедшего тернистый путь, который освещается в данном пособии, объем последнего мог бы быть существенно сокращен.

избавите свет от половины его заблуждений".^ж С этой целью можно рекомендовать монографию Д.П.Горского / 76 /, в которой раскрываются различные (более двух десятков) виды определений, даются правила их формирования при строгом выполнении требований логики (соразмерности, отсутствия тавтологичности, отсутствия круга), показывается роль определений в различных науках.

Для обеспечения точности изложения автор должен глубоко вдумываться в каждое предложение и анализировать смысл каждого слова, не пренебрегая обращением к словарям, ГОСТам и терминологическим сборникам АН СССР (Приложение 6).

Я с н о с т ь я з ы к а является одним из основных требований к любой научной работе. Необходимо излагать материал диссертации так, чтобы он был понятен тому кругу лиц, которому предназначается (специалистам данной научной специальности). Ясность языка зависит прежде всего от ясности мыслей, поскольку искусство использования языка, как средства выражения мыслей, тесно связано с логикой мышления.

Для того, чтобы ясно изображать словами различные стороны объекта исследования, требуется всестороннее и глубокое понимание этих сторон, проникновение в их сущность. Вместе с тем, безусловно, необходимо хорошее знание языка, наличие у автора обширного и активного запаса слов, в которые он облекает свои суждения и умозаключения. (В этом случае изложение идет по М.Ю.Лермонтову: "На мысли, дышущие силой, как жемчуг, нисходят слова", в противном - по Я.Смеякову: "Неясных замыслов величье их души собственное жгло, но сквозь затор косноязычья пробиться к людям не могло".)

П у б л и к а ц и и . Основные научные результаты, которые включаются в диссертацию, должны быть опубликованы (пп. 27, 28 "Положения"). При этом защита докторской диссертации может, как правило, проводиться не ранее чем через полгода, а кандидатской - не ранее чем через 4 месяца после публикации работ соискателя, отражающих основное содержание, результаты, выводы и рекомендации диссертаций (п. 51 "Положения"). О публикациях сказано выше (см. 4 раздел данного пособия). Здесь же кратко изложим методику построения статьи по материалу, содержащему результаты одного из решенных частных задач исследования, которая может пригодиться начинающим исследователям.

Правила подготовки и оформления статей, представляемых в научные журналы, обычно излагаются в одном из номеров (как правило, в

^ж Пушкин А.С. ПСС в 16-ти томах, т. XI, с. 434.

последнем номере за год). В этих правилах устанавливается и предельный объем статьи, в рамках которого следует готовить ее материалы.

Методика подготовки статьи опирается на схему выполнения диссертационного исследования (см. стр. 30 пособия, верхняя часть структурной модели). Поэтому статья в структурном отношении, как правило, методически разбивается на следующие части (разделы). (В некоторых научных журналах эти разделы даются в явном виде в самом тексте статьи жирным шрифтом).

Введение. Здесь должны быть охарактеризованы объект исследования и проблема (проблемная ситуация), показано место проблемы в науке и практике данной отрасли, дан краткий анализ последних исследований и публикаций (связь с предшествующими исследованиями).

Цель и задача работы. В этом разделе необходимо показать актуальность исследования и место цели и задачи исследования в их обусловленности проблемой. Если ниже речь пойдет об оценках эффективности выполнения техническим объектом своего функционального предназначения, то здесь же следует привести обоснование выбора критериев таких оценок.

Математическая формулировка задачи. Здесь необходимо привести математическую модель объекта исследования, описать ее особенности и отличия от ранее использованных, обосновать принятые допущения и кратко охарактеризовать методы анализа (решения систем уравнений).

Результаты решения и их значение. В данном разделе приводят (обычно в графическом виде) результаты расчетов и их качественный анализ.

Заключение содержит выводы (научные и практические). Здесь целесообразно показать перспективы дальнейших исследований.

Приведенная структура является апробированной составителем при подготовке собственных публикаций в "Известиях АН СССР". Естественно, она не претендует на обязательность следования ей, так как, видимо, возможны и другие построения статей, в связи с чем еще раз подчеркнем недопустимость догматического подхода ко всему, что изложено в данном пособии.

Вообще говоря, если результат **в ы с т р а д а н** автором, то форма его представления обычно находится. Прекрасно сказано об этом А. Майковым: "Дать надо времени протечь, нужна, быть может, в сердце рана - и не одна, - чтобы облечь мысль эту в образ и извлечь из первобытного тумана..."

5.7. Реализация результатов

Диссертации, выполненные на уровне современных требований, имеющие теоретическую и практическую ценность, являются частью национального богатства страны, содержат огромный научный потенциал, который необходимо быстро и рационально использовать. Особенно актуальным является это требование после исторических решений XXVII съезда КПСС, принявшего программу ускоренного социально-экономического развития страны на базе ускорения научно-технического прогресса. Поэтому совершенно естественным требованием "Положения" ВАК СССР (п.33) является требование о том, что в диссертации (или приложениях к ней) должны приводиться сведения, подтверждающие внедрение или практическое использование полученных автором научных результатов, или соображения по конкретной реализации и использованию научных выводов.

При этом практическую значимость полученных соискателем результатов следует понимать в обобщенном смысле - это могут быть в теоретических работах важные положения для внутреннего развития отрасли науки, это могут быть и научные результаты, важные в прикладном отношении.

Экспертными советами ВАК СССР разработаны предложения по оценке практической значимости и внедрения результатов по техническим наукам. Основная идея предложений сводится к тому, что соответствие диссертации требованиям "Положения" устанавливается по сумме достижений диссертанта в научно-теоретической и прикладной частях диссертации.

В общих чертах эти предложения по докторским диссертациям сводятся к следующему.

1. По фундаментальным теоретическим работам, не имеющим к моменту защиты конкретного прикладного вклада и квалифицируемым как новое перспективное направление, внедрением результатов является:

- обоснованное заключение специализированного совета о фундаментальной значимости и содержании научных достижений диссертанта;
- решение организаций, координирующих научно-исследовательские работы в данной области (ГКНТ, технический совет отраслевого министерства или ведомства) о включении указанных исследований в планы НИР;
- решение совета головного вуза с рекомендацией о включении материалов диссертации в учебные курсы и учебники.

2. По диссертациям, квалифицируемым как теоретическое обоб-

шение и решение крупной научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение, внедрением можно считать:

- опытно-промышленное апробирование результатов диссертации, подтвержденное органом отраслевого значения с указанием сроков дальнейшей реализации и ожидаемого экономического или иного эффекта;
- использование результатов диссертации на одном из предприятий, подтвержденное документом с указанием достигнутого эффекта и планов дальнейшего использования;
- решение ГКНТ или министерства (ведомства) о включении указанных научных исследований в планы НИР.

Аналогичными соображениями (отличия - в масштабах) следует руководствоваться и при оценке практической значимости результатов кандидатских диссертаций.

Конкретные методические указания по составлению актов реализации результатов научных исследований диссертационных работ даны в Приложении 8 данного пособия.

В заключение отметим общий недостаток, присущий отклоненным работам, касающийся реализации. ВАК СССР отмечает, что степень внедрения результатов и их экономическая эффективность не всегда определяются достаточно обоснованно. Существуют случаи, когда вместо расчета экономической эффективности по отраслевым методикам специализированные советы принимают справки с указанием (без всякого обоснования) суммы экономического эффекта.

6. СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ И ЕЕ ОФОРМЛЕНИЕ

Структура диссертации нормативными документами не определена. Это и естественно, поскольку, во-первых, диссертация является итогом творческого труда соискателя и, во-вторых, она может быть не только рукописной работой, но и опубликованной (например, единолично написанной монографией), а также научным докладом, написанным на избранную тему (п. 30 "Положения")^{*}. Поэтому изложенное в данном разделе пособия относится только к диссертациям на правах рукописи.

Рукописная диссертация обычно содержит:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- список условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение (предисловие);
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист оформляется по утвержденному ВАК СССР образцу (см. Приложение I4).

Требования к названию диссертационной работы - общие с требованиями к названиям научных трудов с учетом того, что диссертация является квалификационной работой, в которой делается упор на личный вклад соискателя в науку, в то время как в опубликованных научных работах типа монографий, статей и - тем более - учебников такой упор на личный вклад автора, естественно, отсутствует.

По названию диссертации формируется первое суждение о ее содержании и правильности отнесения темы к той или иной научной специальности. Название должно быть конкретным и недлинным (обычно не более десяти слов). Использование аббревиатур (сокращений), даже общепотребляемых, типа ЭМ, КПД, АСУ и т.д. в названиях не рекомендуется.

^{*} Основные требования, предъявляемые системой аттестации научных кадров высшей квалификации к научному докладу, и порядок представления его к защите изложены в Инструктивном письме ВАК СССР "О практике защиты диссертаций в форме научного доклада", одобренном постановлением президиума ВАК от 2 ноября 1979 г. № 55/23. (См. Бюллетень ВАК СССР, 1980, № 4).

Консультации юридического отдела ВАК СССР по дополнительным вопросам в практике подготовки научных докладов, в их экспертизе и защите содержится в Бюллетене ВАК СССР, 1984, № 5.

В Инструктивном письме ВАК СССР "О языке и стиле диссертаций, авторефератов и заключений специализированных советов" отмечено, что "Названия диссертационных тем нередко перенасыщены нарочито усложненной терминологией, носят наукообразный характер, сформулированы стилистически небрежно, а иногда и недостаточно грамотно. Слишком часто названия диссертаций начинаются со слов "Изучение процесса...", "Исследование некоторых путей...", "Материалы к изучению...", "Некоторые вопросы...", "К вопросу..." и т.п. В них не отражается в должной мере суть рассматриваемой проблемы, завершенность работы, нет достаточного определения цели и результатов". ВАК СССР рекомендует: "Кафедрам (отделам, лабораториям), а также советам НИУ, НПО, вузов при утверждении тем диссертаций наряду с определением их актуальности, научного и практического значения обращать самое серьезное внимание на точность, исчерпывающую ясность формулировок названий диссертационных исследований".

К словам-паразитам, которых нужно избегать в названиях тем диссертаций, относятся не только указанные в письме ВАК СССР (кстати, весьма своевременном), но и такие, как "Исследование...", "Разработка и исследование ..." и им аналогичные. В диссертации по техническим наукам само собой предполагается наличие как исследования, так и разработки новых методов, технических устройств, схем и т.д.

Вышесказанное относится к тому, как **н е н а д о** называть тему диссертации, но не содержит рекомендации - **к а к н а д о** называть ее? Еще раз посмотрите внимательно на схему на стр. 30 пособия: в названии темы должны быть связаны в одном предложении **п р о б л е м а** (включая ее отношение к объекту исследования), **ц е л и** исследования (без декомпозиции на задачи), интегральная характеристика полученных в итоге исследования **р е з у л ь т а т о в**. При этом из названия должна быть видна законченность исследования (достижение его целей). На первый взгляд, изложенные выше требования ВАК СССР и рекомендации по их удовлетворению трудновыполнимы. И это действительно так, но другого пути просто не существует - концентрация информации - тяжелый **т в о р ч е с к и й п р о ц е с с**...

В качестве дополнительной рекомендации можно посоветовать соискателям изучение названий тем успешно защищенных диссертаций по аннотациям докторских диссертаций, регулярно публикуемым в Бюлетене ВАК СССР по рекомендациям экспертных советов.

СОДЕРЖАНИЕ должно включать наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если последние имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещены начала разделов, подразделов, пунктов.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ должен содержать экспликацию (разъяснение) буквенных обозначений и символов, наиболее часто встречающихся в формулах. Аббревиатуры в Список следует выносить в том случае, если они употребляются в тексте диссертации более трех раз. Не рекомендуется формировать аббревиатуры из большого числа букв (как правило, не более четырех), а также образующие неблагозвучные сочетания.

При экспликации буквенных обозначений следует придерживаться общепринятых в данной отрасли науки обозначений физических величин, для чего рекомендуется пользоваться соответствующими ГОСТами, например, ГОСТ 8.417-81 - "Единицы физических величин", а также терминологическими сборниками по отраслям науки, составляемыми Комитетом по научно-технической терминологии АН СССР и выпускаемыми издательством "Наука". (Библиография этих сборников приведена в Приложении 6 настоящего пособия).

Наиболее полный перечень обозначений, единиц измерения и терминологии, сосредоточенный в одном месте, составленный по рекомендации Комиссии обозначений, единиц измерения и терминологии Международного союза чистой и прикладной физики, помещен в журнале "Успехи физических наук" (1979 г., том 129, вып. 2, стр. 290 - 338).

Терминология и определения, принятые в диссертации, должны быть едиными на протяжении всей диссертации. При введении автором новых, не общепринятых в научно-технической литературе терминов, их следует объяснять при первом же употреблении. Размерность одного и того же параметра в пределах всей диссертации должна быть постоянной и одной из установленных стандартами единиц измерения.

ВВЕДЕНИЕ (ПРЕДИСЛОВИЕ) - важная часть диссертации. Предисловия пишутся для того, чтобы облегчить читателю понимание того, что следует за предисловием (введением). Поэтому во введении должен быть ясно и четко охарактеризован объект диссертационного исследования, дано обоснование необходимости проведения данного исследования (доказательство его актуальности) и сформулирована цель диссертационного исследования.

Диссертационную работу, в первую очередь, должна отличать

н о в и з н а. Она может определяться либо новым объектом исследования, либо новой точкой зрения на проблему (новым подходом), но в любом случае степень новизны - один из решающих признаков, позволяющих оценить работу как вклад в науку. Поэтому во введении диссертации должно содержаться в виде краткой аннотации изложение того нового, что вносится автором в решение проблемы (для кандидатской диссертации) или в отрасль знания (для докторской диссертации). Таким образом, введение рекомендуется заканчивать перечислением основных положений, которые автор выносит на защиту. (Этого требует также п. 38 "Положения").

О с н о в н а я ч а с т ь диссертации в структурном отношении состоит из разделов, подразделов и пунктов (названия структурных единиц - по ГОСТ 7.32-81). Здесь излагается основное содержание работы.

За редкими исключениями кандидатская диссертация, как правило, представляет собой лишь отдельный участок общего фронта исследования научно-технической проблемы. Несмотря на весьма высокие требования, предъявляемые существующей системой аттестации к докторским диссертациям, большинство их представляет собой частичный (пусть и весьма существенный) вклад в отрасль науки (научную специальность).^{*} Поэтому первый раздел диссертации, как правило, должен содержать краткую оценку соискателем современного состояния решаемой им задачи в рамках научно-технической проблемы (для кандидатских работ) и характеристику состояния отрасли науки (для докторских диссертаций). Здесь соискатель в самом виде должен показать глубокое понимание места своей работы в решении проблемы (развитии отрасли науки) и связь ее с другими исследованиями - как предшествующими, так и современными.

Иными словами, первый раздел диссертации должен содержать краткий анализ существующей информации об объекте исследования. Кроме того, здесь должна быть очерчена проблемная ситуация, показана недостаточность имеющихся знаний для достижения цели исследования и обоснованно сформулированы задачи исследования. Последующие разделы основной части диссертации обычно посвящены решению поставленных в первом разделе задач исследования.

^{*} И это естественно. Как справедливо отмечал Л.Бриллюэн, "Ученый участвует вместе с другими в создании коллективного монумента; его вклад - несколько камней и немного бетона"/87, с.19/. В самом деле, ведь свод науки держат не только атланты. В этом мире каждый решает ту или иную **человеческую** задачу, а все человеческие задачи **важны** вне зависимости от того, кто их решает - великан мысли или ее незаметный труженик.

давая обоснование выбора принятого направления исследования, разрабатывая общую методику его проведения, выбирая (обосновывая) методы решения частных задач исследования, выполняя сравнительную оценку методов, производя анализ и обобщение результатов, соискателю следует стремиться к выполнению требований, предъявляемых к любой научной работе:

- четкая логическая последовательность изложения материала, которая давала бы читателю ясное представление о взаимных связях разделов диссертации между собой, а внутри разделов - о связи между подразделами и пунктами;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность их неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов решения частной задачи (задач) исследования в каждом разделе.

Для выполнения последнего требования соискатели обычно в конце разделов диссертации делают на правах подраздела (без нумерации) "Выводы по ... разделу", в которых и излагают результаты решения задач данного раздела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ должно содержать краткие обобщенные выводы по диссертационному исследованию в целом. Здесь должны быть представлены предложения по использованию полученных результатов, включая внедрение, дана общая (но конкретная) оценка технической и технико-экономической эффективности внедрения (реализации) как на момент завершения исследований, так и в перспективе.

Важность этого раздела трудно переоценить. Ведь диссертация пишется (в принципе) для того, чтобы именно в этом разделе изложить в концентрированном виде то, что получено соискателем за время (иногда - многие годы) интенсивной исследовательской работы.

Здесь необходимо подчеркнуть одно важное обстоятельство, которое нередко упускается соискателями, особенно - кандидатской степени. Одно из естественных требований "Положения" (п. 30) к диссертации - ее внутреннее единство. Анализ многих диссертаций показывает, что работа удовлетворяет этому требованию только тогда, когда цель исследования, вытекающие из нее задачи исследования и полученные результаты логически тесно связаны: полученные результаты действительно являются решениями поставленных задач, а совокупность результатов позволяет обоснованно заключить о достижении цели исследования. Этих положений и следует придерживаться при написании Заключения, для

чего необходимо соотносить полученные результаты с поставленными задачами, а совокупность первых - с целью (целями) исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ должен содержать перечень в с е х литературных и других (например, диссертаций, авторефератов) источников, на которые имеются ссылки в тексте диссертации. Здесь необходимо подчеркнуть вытекающее из норм научной этики требование, зафиксированное в п.39 "Положения": "При использовании в диссертации идей и разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми написаны научные работы, соискатель обязан отметить это в примечаниях к диссертации. В случае использования чужого материала (цитат, таблиц, формул, графиков и т.п.) без ссылки на автора и источник диссертация снимается с рассмотрения без права повторной защиты."

Образец описания произведений печати и других источников для Списка, составленный отделом диссертаций Государственной библиотеки имени В.И.Ленина в соответствии с действующим стандартом (ГОСТ 7.1-76 - "Библиографическое описание произведений печати") приведен в Приложении 7 данного пособия. Сокращения русских слов и словосочетаний в Списке следует производить по правилам, установленным ГОСТ 7.12-77 - "Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании".

Порядок построения Списка не регламентирован и определяется самим автором. Обычно используется порядок, принятый издательствами по соответствующим отраслям науки. Группировать источники по т и п у публикаций (книги, статьи и т.д., как это сделано в Приложении 7) не рекомендуется. (Группировка в Приложении 7 сделана для удобства поиска аналогий).

ПРИЛОЖЕНИЯ могут быть сброшюрованы как в одну книгу с основным текстом диссертации, так и оформлены в виде отдельной книги.

В приложения выносятся различные вспомогательные материалы, дополняющие и иллюстрирующие текст диссертации:

- промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описания аппаратуры и приборов, примененных при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- методики, описания второстепенных алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разработанных в процессе выполнения диссертационного исследования;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- развернутые комментарии (выходящие за рамки подстрочных).

Порядок следования приложений должен соответствовать порядку ссылок на них в тексте диссертации и обеспечивать удобство пользования.

Наметившаяся в системе аттестации научных кадров тенденция существенного повышения требований к качеству диссертаций продиктована объективной потребностью нашего общества в значительном повышении эффективности научно-исследовательских работ. С этой целью специализированные советы, как основа системы аттестации научных кадров высшей квалификации, и экспертные советы ВАК СССР главное внимание уделяют содержанию диссертаций, повышению их научной и практической значимости, недопущению профанации и приспособления к "Положению", соблюдению его духа, а не буквы.

В то же время диссертация, как и любая научная работа, конечно же, должна быть соответствующим образом оформлена в отношении текста, иллюстраций и других элементов, поскольку форма должна находиться в единстве с содержанием.

Общие требования к оформлению рукописных диссертаций изложены в п. 38 "Положения", а их конкретизация - в приведенной ниже форме (2.4а) ВАК СССР.

Требования к оформлению диссертации

В соответствии с "Положением о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" оформление диссертаций должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Текст диссертации должен быть отпечатан на пишущей машинке с применением черной ленты средней жирности через два интервала на одной стороне стандартного листа белой односторонней бумаги формата А4 размером 210x297 мм (60 знаков в строке, считая промежутки между словами). Второй экземпляр должен быть отпечатан через черную копировальную бумагу средней жирности.

Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы диссертации по насыщенности должны быть черными, контуры букв и знаков - четкими, без ореола и расплывающейся краски.

Насыщенность букв и знаков должна быть ровной в пределах строки, страницы и всей диссертации.

Текст на иностранных языках может быть целиком впечатан или написан от руки (примесь частично напечатанных на пишущей машинке отдельных букв или цифр не допускается).

Страницы диссертации должны иметь поля: левое - 30 мм, верх-

нее - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм.

Формулы должны быть вписаны в текст тщательно и разборчиво, полностью от руки, черными чернилами или черной тушью. Прописные и строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны обозначаться четко. Размеры знаков для формул рекомендуются следующие: прописные буквы и цифры - 7-8 мм, строчные - 4 мм, показатели степени и индексы - не менее 2 мм.

Таблицы, чертежи, схемы, графики, фотографии как в тексте диссертации, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм или наклеены на стандартные листы белой бумаги. Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам должны быть с лицевой стороны.

Рукопись, рисунки, фотографии должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов. Набивка буквы на букву и дорисовка букв чернилами не допускаются.

Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков, повторений, литерных добавлений. На фотографии должен быть поставлен номер страницы, на которой она наклеена. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра "1" не ставится, на следующей странице проставляется цифра "2" и т.д. Порядковый номер печатается в середине верхнего поля страницы. Каждый экземпляр диссертации подписывается соискателем на титульном листе (форма 2.46).

Исправления после сдачи диссертации в совет не допускаются.

Небрежно оформленные диссертации и диссертации, содержащие ошибки, могут быть возвращены соискателю.

Приведенные требования ВАК СССР являются обобщением сложившихся требований научных издательств и действующих стандартов в отношении рукописных работ. Они являются обязательными и при оформлении диссертации.

В то же время многолетняя практика специализированных советов показывает, что у соискателей, особенно - ученой степени кандидата наук, все-таки возникают трудности, порождающие вопросы, связанные с оформлением отдельных элементов диссертации. Эти трудности обусловлены незнанием соискателями действующих нормативных документов, регламентирующих правила оформления рукописных научных работ и, в первую очередь, - ГОСТ 7.32-81 - "Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления", поскольку по определению (п. 28 "По-

ложения") "диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является законченной научно-исследовательской работой". Поэтому совершенно естественно руководствоваться правилами названного ГОСТа.* (Отличия касаются только титульного листа и Списка исполнителей, поскольку диссертация должна быть выполнена или самостоятельно или под руководством доктора наук). Следует обратить внимание на то, что указанный стандарт относительно новый и по сравнению с предыдущим (19600-74) имеет некоторые особенности, относящиеся к оформлению работ.

При выполнении графических изображений необходимо соблюдать требования ГОСТ 7.33-81 - "Графические изображения". Сокращения русских слов и словосочетаний следует давать, используя ГОСТ 7.12-77. Выше был назван ГОСТ, которым следует руководствоваться при составлении библиографического списка (7.1-76). Названных нормативных документов, как правило, в полне достаточно для ответов на все вопросы, связанные с оформлением диссертаций.

Ниже излагаются требования ГОСТ 7.32-81 для наиболее характерных случаев, возникающих при оформлении диссертаций.

Заголовки разделов, включая "СОДЕРЖАНИЕ", "СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ" и "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", печатают симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов печатают с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам пишущей машинки (15-17 мм). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3-4 интервалам. Подчеркивать заголовки не допускается.

Каждый раздел диссертации следует начинать с нового листа (страницы).

Нумерация. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей диссертации и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подразде-

* Необходимость соблюдения этих правил оформления диссертаций диктуется также тем обстоятельством, что текст диссертаций, иллюстрации, таблицы и формулы исполняются в подавляющем большинстве случаев теми же лицами, которые обычно выполняют техническую работу при оформлении плановых отчетов о НИР.

ла, разделенных точкой. В конце номера подраздела ставится точка, например: "2.3." (третий подраздел второго раздела).

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера должна быть точка, например: "1.1.2." (второй пункт первого подраздела первого раздела).

И л л ю с т р а ц и и должны быть расположены так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота диссертации или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации (графики, схемы, фотографии, чертежи) обозначают словом "Рис." и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: "Рис.1.2" (второй рисунок первого раздела). Номер иллюстрации помещают ниже поясняющей подписи.

Иллюстрации должны иметь наименование. При необходимости иллюстрации снабжают поясняющими данными (подрисуночный текст). Наименование иллюстрации помещают над ней, поясняющие данные под ней.

Т а б л и ц ы Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц. Пример построения таблицы приведен ниже.

Таблица ... (номер)

Головка		Заголовок таблицы				Заголовки граф			
Строки (горизонтальные ряды.)		Боковик (заголовки строк)				Подзаголовки граф			
						Графы			

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово "Таблица" начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить головки таблицы по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графу "№ п.п." в таблицу включать не следует.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота диссертации или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим числом

граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой таблице части таблицы повторяется ее головка, во втором - боковик.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах раздела. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись "Таблица..." с указанием ее номера. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: "Таблица 1.2" (вторая таблица первого раздела).

Если в диссертации одна таблица, ее не нумеруют и слово "Таблица" не пишут.

При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово "Таблица" и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы; над другими частями пишут слово "Продолжение". Если в диссертации несколько таблиц, то после слова "Продолжение" указывают номер таблицы, например: "Продолжение табл. 1.2".

Ф о р м у л ы. Пояснение значений символов^{*} и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:).

Формулы в диссертации (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, отделенных точкой.

^{*} Входят в виду символы, не вошедшие в "Список условных обозначений, символов, единиц и терминов", о котором говорилось выше.

Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например: (3.1) (первая формула третьего раздела диссертации):

Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по "Списку использованных источников", выделенный двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1-76.

Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации, например: "рис. 1.2".

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: "... в формуле (2.2)".

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "Таблица в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно - если имеет номер, например: "... в табл. 1.2".

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово "смотри", например: "см. табл. 1.3".

Примечания к тексту и таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова "Примечания" ставят двоеточие, например:

Примечания:

1. ...
2. ...

Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова "Примечание" ставят точку.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, названия изделий и другие собственные имена в тексте диссертации приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать (переводить буквы одной письменности посредством букв другой письменности) собственные имена и приводить названия в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Приложения. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом углу слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", напечатанного прописными буквами, и иметь содержательный заголовок.

Если в диссертации более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: "ПРИЛОЖЕНИЕ 1", "ПРИЛОЖЕНИЕ 2" и т.д.

При оформлении приложений отдельной книгой на титульном

листе под названием темы диссертации печатают прописными буквами слово "ПРИЛОЖЕНИЯ".

Текст каждого приложения может быть при необходимости разделен на подразделы и пункты, нумеруемые арабскими цифрами в пределах каждого приложения, перед ним ставится буква "П", например: "П.1.2.3" (третий пункт второго подраздела первого приложения).

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: "Рис.П.1.1" (первый рисунок первого приложения); "Табл.П.1.1" (первая таблица первого приложения).

Кроме перечисленных элементов, правила оформления которых определены ГОСТ 7.32-81, следует сказать еще о некоторых моментах, встречающихся при оформлении диссертаций, которые изложены ниже в соответствии со сложившимися при оформлении диссертаций правилами, обеспечивающими единство формы / 88 /.

С н о с к и печатают только на той странице, к которой они относятся.

Сноски помещают внизу страницы под основным текстом и отделяют от последнего горизонтальной чертой.

Разрывать сноски и переносить их со страницы на страницу не рекомендуется; знак подстрочной сноски может быть двух видов: арабской цифрой (если сносок несколько) или звездочкой (*) (если сносок одна-две).

Исправления опечаток и ошибок, обнаруженных в машинописном тексте, производится аккуратной подчисткой и нанесением на то же место исправленного текста машинописью. Повреждения листов диссертации, помарки и следы неполностью удаленного прежнего текста не допускаются.

Машинописный текст не должен иметь более пяти поправок на страницу. При большем количестве поправок, при наличии вставок отдельных фраз (слов) страница перепечатывается. (Поправкой называется исправление отдельных знаков, букв, слов, не изменяющее число строк на странице).

В процессе написания и печатания диссертации обязательно соблюдение орфографических и пунктуационных правил, принятых в русском языке, а также следующих положений:

- при переносах не отделяют инициалы от фамилий, в именованных числах - наименования от цифр. Не рекомендуется разделять при переносе сокращенные выражения: и т.д., т.п., к.п.д., переносить

в следующую строку тире;

- не допускается разделение при переносе цифр, образующих одно число. Не отделяются цифры и буквы со скобкой (или точкой) от последующего за ними слова, а также знаки и обозначения от следующих за ними цифр.

По д
лите му
чен с ра
авторефер
листа для
докторски

Автор
ную сторо
и текстов
ложка авто
которые,
занные выш

Структ
на. По опы
реферата
последоват

Этот
подраздел

В в е
бора объек
новки проб

Ц е л
З а д
связаны с

Н о в
ектом иссле
В последнем
но состоит

Н а у

7. АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

По диссертации (в том числе и в случае представления к защите опубликованной монографии) должен быть напечатан и размножен (с разрешения совета) автореферат на правах рукописи. Объем автореферата диссертации не должен превышать одного печатного листа для кандидатских диссертаций и двух печатных листов для докторских.

Автореферат диссертации включает обложку (лицевую и оборотную стороны) по установленной ВАК СССР форме (см. Приложение I4) и текстовую часть. Титульного листа автореферат не имеет. Обложка автореферата, список опубликованных работ и иллюстрации, которые, как правило, помещаются в конце автореферата, в указанные выше объемы не входят.

Структура автореферата диссертации "Положением" не оговорена. По опыту многих успешно защищенных диссертаций, текст автореферата целесообразно разбивать на четыре раздела в следующей последовательности.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Этот раздел автореферата, как правило, имеет следующие подразделы.

В в е д е н и е . Здесь кратко излагается обоснование выбора объекта исследования и доказательство актуальности постановки проблемы (общей задачи).

Ц е л ь и с с л е д о в а н и я формулируется конкретно.

З а д а ч и и с с л е д о в а н и я должны быть тесно связаны с целью (вытекать из нее).

Н о в и з н а р а б о т ы доказывается (или новым объектом исследования, или новым подходом к известному объекту. В последнем случае необходимо конкретно показать - в чем именно состоит новизна подхода.

Н а у ч н а я и п р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь результатов исследования. Здесь необходимо кратко показать "какое значение имеют полученные соискателем результаты для теории и практики."

А п р о б а ц и я р а б о т ы. Здесь излагается - где, когда и какие результаты докладывались.

Р е а л и з а ц и я р е з у л ь т а т о в. В этом подраз-

деле приводится перечень результатов, внедренных (реализованных, использованных) конкретными организациями при разработке конкретных технических объектов и показана перспектива дальнейшего использования результатов диссертационного исследования.

Структура и объем диссертации. Здесь в соответствии с требованиями п.53 "Положения" необходимо дать краткое обоснование структуры (состава и логической взаимосвязи разделов) диссертации, а также указать общее количество машинописных страниц работы (из них - сколько текста, иллюстративного материала и количество использованных источников).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В этом разделе автореферата должна быть изложена краткая характеристика выполненного исследования (по разделам диссертации), дано обоснование методов решения поставленных задач и приведены результаты их решения. Здесь должна быть видна логическая связь разделов диссертации с задачами исследования и взаимосвязь задач между собой и обусловленность целью (целями) исследования и проблемой.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Этот раздел автореферата должен содержать основные выводы, сформулированные в виде основных положений, выносимых автором на публичную защиту. Из этого раздела должна быть видна завершенность исследования (достижение цели исследования), а связь основных выводов с задачами и целью исследования должна показывать внутреннее единство диссертации.

4. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

В этом разделе приводится перечень только тех работ, которые опубликованы автором по теме диссертации. Список составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-76 (см. Приложение 7 настоящего пособия).

Поскольку автореферат диссертации размножается с разрешения совета, которое отмечается в протоколе заседания совета по вопросу предварительного рассмотрения диссертации и приема ее к защите (см. Приложение 9 данного пособия), то между оформлением диссертации и размножением автореферата, как правило, проходит некоторое время, за которое могут быть опубликованы дополнительные работы по результатам диссертационного исследования. Однако включать их в данный раздел автореферата не следует, так как

автореферат должен соответствовать диссертации, которая принята советом к защите (именно поэтому он и называется "Автореферат диссертации").

Наименования основных четырех разделов автореферата печатают прописными буквами симметрично тексту (можно без нумерации), заголовки подразделов первого раздела печатают с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной), как правило, в разрядку, без нумерации.

Рукопись автореферата диссертации, подготовленная к размножению, должна быть оформлена в соответствии с правилами, изложенными в предыдущем разделе данного пособия. При подготовке рукописи автореферата к размножению типографским способом офсетной печатью необходимо соблюдать следующие правила:

- текст печатается на бланках типографии ("форматках" или "белках") через 1,5 интервала. (При этом один печатный лист равен 16 страницам машинописного текста);
- заголовки разделов отделяются от предыдущего и последующего текста промежутками не менее трех интервалов;
- правый край текста на "белках" печатается по возможности до рамки;
- формулы и рисунки вписываются черной тушью, надписи на рисунках выполняются чертежным шрифтом (высота прописных букв - 4 мм, строчных - 3 мм, показателей степеней и индексов - 2,5 мм).

На всех экземплярах автореферата должна быть подпись диссертанта после слова "СОИСКАТЕЛЬ", которое печатается прописными буквами ниже текста (после Списка опубликованных работ).

8. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Опыт, накопленный системой аттестации научных кадров, показывает, что на повышение научного уровня и практической значимости диссертаций существенное влияние оказывает их предварительная экспертиза, которая должна быть первой и достаточно объективной преградой для слабых и незавершенных работ.

Проведение предварительной экспертизы диссертации не исключает поэтапного обсуждения результатов исследований соискателя в коллективе на семинарах (в том числе и расширенных) в соответствии со сложившимися традициями и порядком их проведения в данном НИУ (вузе) на конкретной кафедре (в отделе, лаборатории). Однако ВАК СССР справедливо отмечает, что многократные обсуждения диссертации в целом, которые отнимают время и силы у соискателя и коллектива и превращаются порой в искусственное коллективное "дотягивание" диссертации до требуемой "Положением" кондиции, явно излишни. Как неоднократно отмечалось на пленумах ВАК СССР, "подготовка и защита диссертации соискателем, для которого наука является профессией, не должны занимать много дополнительного времени", "защита диссертации, ее экспертиза и присвоение ученой степени должны быть не утомительной формальной процедурой, а смотром творческих результатов одного из важных этапов в жизни ученого."

Во многих НИУ и вузах разработаны "Положения о предварительной экспертизе диссертаций", практика создания которых одобрена ВАК СССР. Эти "Положения" определяют порядок проведения предварительной экспертизы диссертаций с учетом научной и организационной специфики организации, где выполнена диссертация.

Ниже излагаются требования одного из таких "Положений", аллобация которого подтвердила его жизнеспособность.

Предварительная экспертиза докторской диссертации организуется начальником управления НИУ (факультета, отдельной кафедры вуза) под руководством заместителя начальника НИУ (вуза) по науке. Для проведения экспертизы создается группа в составе 3-5 докторов наук - специалистов по профилю диссертации. Один из членов экспертной группы должен быть членом специализированного совета, назначенным его председателем.

Предварительная экспертиза кандидатской диссертации организуется начальником отдела (лаборатории) НИУ (кафедры вуза) под руководством начальника управления НИУ (факультета вуза). Для

проведения экспертизы создается группа в составе 2-3 докторов и кандидатов наук - специалистов по профилю диссертации (включение в экспертную группу доктора наук обязательно). Один из членов группы должен быть членом специализированного совета, назначенным его председателем.

Здесь следует сделать важное замечание, касающееся компетентности экспертных групп (ответа на сакраментальный грибовский вопрос: "А судьи кто?").

ВАК СССР при формировании специализированных советов установила 4 критерия, по которым определяется компетентность ученого в конкретной научной специальности. Это:

- должность, в которой он работает;
- специальность, по которой им защищена диссертация;
- специальность (кафедра), по которой ему присвоено ученое звание (профессора, доцента, старшего научного сотрудника);
- основные научные труды.

Этими критериями и следует руководствоваться при определении состава экспертных групп.

Председатель экспертной группы назначается заместителем начальника НИУ (вуза) по науке для докторских диссертаций и начальником управления (НТИ) НИУ (деканом факультета вуза) - для кандидатских.

Экспертная группа изучает диссертацию, проводит беседы с соискателем и на основании этого делает вывод - готова работа к предварительной защите или нет. В последнем случае аргументированные выводы экспертной группы должны быть изложены в письменном виде с подписями всех членов экспертной группы. Однако и в этом случае соискатель, не согласный с выводами экспертной группы, в праве требовать проведения предварительной защиты диссертации для получения коллективной рецензии. Начальник отдела (кафедры) не имеет права отказать соискателю в проведении заседания отдела (кафедры) в форме расширенного семинара для предварительной защиты диссертации и принятия заключения.

При получении отзыва экспертной группы (устного - в случае положительной оценки диссертации и письменного - при отрицательной оценке) начальник отдела (кафедры) организует заседание (в случае отрицательной оценки - только по письменному заявлению соискателя, несогласного с выводами экспертной группы). До обсуждения диссертации на предзащите должно быть обеспечено ознакомление с работой участников семинара.

Для обеспечения исключения субъективных предвзятых оценок

на защите должно быть обеспечено достаточное представительство научных работников соответствующей квалификации по профилю диссертации (обеспечение того, что в экспертной квалиметрии называется репрезентативностью экспертизы).

Присутствие члена совета, которому председателем поручено изучение диссертации, является обязательным.

Заседание отдела (кафедры) протоколируется (с обязательным перечислением всех выступивших и их итоговых мнений). Научный руководитель (по кандидатским диссертациям) не имеет права председательствовать на защите.

Обсуждение диссертации, научной и общественной зрелости соискателя должно проходить в следующем порядке:

- изложение соискателем основного содержания работы;
- ответы диссертанта на вопросы присутствующих на заседании;
- выступление научного руководителя (для кандидатских работ);
- выступление членов экспертной группы с изложением ее выводов;
- выступления присутствующих на защите;
- заключительное слово соискателя;
- обсуждение и принятие заключения, проект которого разрабатывается заранее под руководством члена экспертной группы без участия соискателя.

Заключение, оформленное в виде выписки из протокола заседания отдела (кафедры) (или отделов (кафедр) - при совместном заседании двух или нескольких отделов (кафедр)) является коллективной рецензией организации, где выполнена диссертация, на работу. В соответствии с требованиями "Положения" (п.52) в заключении определяется:

- актуальность темы исследования;
- связь темы с планом основных научных работ организации с приведением названий и номеров государственной регистрации НИР, с которыми связано диссертационное исследование;
- конкретное личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в диссертации;
- степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации;
- степень новизны результатов, полученных автором;
- предложения об использовании полученных результатов;
- рекомендация диссертации к защите с учетом научной зрелости и общественно-политической деятельности соискателя.

В заключении необходимо перечислить состав экспертной группы, назначенной для изучения диссертации с указанием члена специали-

зированной совета и председателя экспертной группы (если это не одно лицо). Доктора наук и кандидаты наук, присутствующие на защите, указываются в протоколе поименно.

Кроме того, в заключении приводится перечень работ, в которых опубликованы основные научные результаты, полученные диссертантом, и делается вывод о полноте опубликования основных научных результатов диссертации.

В случае, когда в диссертации используются результаты работ, написанных в соавторстве, отдел (кафедра) определяет в заключении научный вклад, внесенный в эти работы лично соискателем.

В современных условиях научные работы с большим числом соавторов - реальный факт, в определенной мере отражающий существующую тенденцию к коллективному решению научных проблем в связи с их существенным усложнением. Вместе с тем присуждение ученой степени - дело сугубо индивидуальное.

Как же установить личный вклад каждого из соавторов монографий, статей, учебников и т.п.? Очевидно, для этого необходимо обратиться к действующему законодательству по авторским правам.

В соответствии со ст. 482 Гражданского кодекса РСФСР (и аналогичным статьям гражданских кодексов других союзных республик), созданное совместным трудом двух или более лиц (коллективное произведение), принадлежит соавторам совместно, независимо от того, образует ли такое произведение одно неразрывное целое или состоит из частей, каждая из которых имеет также и самостоятельное значение.

Каждый из соавторов сохраняет свое авторское право на созданную им часть коллективного произведения, имеющую самостоятельное значение.

Часть коллективного произведения признается имеющей самостоятельное значение, если она может быть использована независимо от других частей этого произведения.

В зависимости от структуры коллективного произведения закон выделяет две формы соавторства. Если произведение образует неразрывное целое, налицо нераздельное соавторство. В этом случае все соавторы пользуются неделимым авторским правом как на все произведение полностью, так и на любую его часть. Если произведение состоит из частей, каждая из которых имеет также и самостоятельное значение, т.е. допускает использование независимо от других частей (отдельные главы и разделы монографии, учебника и т.п.), то соавторство признается раздельным. В этом случае наряду с совместным и неделимым правом всех соавторов на коллективное произ-

ведение в целом каждый из соавторов сохраняет свое авторское право на созданную им часть и может, например, требовать указания своего соавторства в отношении этой части и самостоятельно распоряжаться ее использованием.

При определении конкретного личного участия автора коллективом, где выполнена работа, должно быть указано - что к о н к р е т н о принадлежит данному автору - идея, гипотеза, их экспериментальное подтверждение, разработанная методика или аппаратура, теоретическая обработка полученных результатов, формулировка научных положений и т.д.

При этом следует иметь в виду, что в соответствии с действующим законодательством любое произведение науки, литературы или искусства, охраняемое авторским правом, представляет собой сочетание ф о р м ы (язык, способ изложения, расположение материала) и с о д е р ж а н и я (научные понятия или художественные образы). Оно не охраняет сами по себе научные идеи, гипотезы, понятия в отрыве от конкретной формы их выражения / 89, с. 37 /.

У соискателей-докторантов иногда возникает вопрос - в какой степени (и форме) можно использовать в своих диссертациях результаты, полученные их у ч е н и к а м и, защитившими кандидатские диссертации? Ответ на этот вопрос вытекает из естественных норм научной этики: защищенные результаты можно использовать, как и любое другое з а и м с т в о в а н и е, - с указанием источника и действительного автора идей и разработок. Аналогией сказанному может служить изобретательское право, в котором одним из основных принципов является принцип недопустимости двойного патентования (недопустимости выдачи охранного документа - авторского свидетельства или патента на техническое решение задачи, которое ранее уже кому-то предложено). В самом деле, ведь нельзя же выносить на защиту одни и те же научные результаты д в а ж д ы !

В практике предварительной экспертизы иногда встречается также и такой вопрос: в какой форме (степени) в докторской диссертации можно использовать материалы своей кандидатской диссертации?

Ответ на этот вопрос в общем виде состоит в следующем. Если докторская диссертация является развитием и углублением идей кандидатской, то можно использовать ее как часть первой. Но здесь в процессе экспертизы необходимо внимательно рассмотреть - не является ли эта ч а с т ь главной компонентой ц е л о г о, т.е. действительно ли докторская диссертация представляет собой решение проблемы (создание нового научного направления) и не выдается ли соискателем ранее построенный "этаж" за новое "здание".

Кроме перечисленных положений, на первом этапе экспертизы устанавливается (по паспорту специальности) соответствие содержания диссертации той специальности, которая указана на ее титульном листе (с отражением этого соответствия в заключении) и подготавливается проект постановляющей части протокола заседания специализированного совета при приеме диссертации и предварительному рассмотрению (защите) (см. Приложение 9 данного пособия).

Заключение организации, где выполнялась диссертация, является важным документом, завершающим первый этап экспертизы диссертации, поэтому ответы на все перечисленные выше вопросы должны быть аргументированными. Следует иметь в виду, что на этой стадии экспертизы подготавливается одна из основ проекта заключения специализированного совета о новизне, научной и практической значимости диссертации, принимаемого советом на втором этапе экспертизы диссертации.

Заключение подписывается начальником отдела (кафедры) (если он не является научным руководителем соискателя кандидатской степени, если же является, то - председательствующим на предварительной защите), согласовывается с начальником управления (НТЦ) НИУ (деканом факультета вуза) и утверждается начальником НИУ (ректором вуза), подпись которого скрепляется печатью. После этих процедур заключение становится заключением организации, где выполнялась диссертация (или к которой соискатель был прикреплен для выполнения диссертации).

9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАССМОТРЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ
В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ. ПРИЕМ К ЗАЩИТЕ

Порядок предварительного рассмотрения диссертации установлен "Инструкцией о порядке работы специализированных советов", утвержденной ВАК СССР, и отражен в структуре протокола заседания совета (Приложение 9 данного пособия).

Специализированный совет принимает диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии заявления соискателя, диссертации, заключения организации, где выполнена диссертационная работа (или к которой был прикреплен соискатель), составленного в соответствии с п.52 "Положения" и ходатайства учреждения, где работает соискатель (для соискателей, представляющих диссертацию в специализированный совет не по месту их работы).

Председатель совета поручает одному из членов совета - специалисту по теме диссертации - ознакомиться с диссертацией, Член совета, которому поручено ознакомление с диссертацией, представляет совету устное заключение о соответствии диссертации профилю совета, предлагает ведущую организацию (предприятие) и официальных оппонентов, компетентных в рассматриваемой диссертации; ученый секретарь совета подтверждает их согласие на участие в защите. Совет принимает (не принимает) диссертацию к защите, назначает предварительный срок защиты и разрешает опубликование автореферата на правах рукописи, после чего диссертация считается принятой советом к защите и соискатель представляет в совет все необходимые документы по установленному ВАК СССР перечню (см. Приложение 12 к настоящему пособию). Решение совета считается положительным, если за него проголосовало 2/3 членов совета, присутствующих на заседании.

В тех случаях, когда диссертация выполнена не в той организации, при (в) которой создан совет, принявший ее к защите, председатель совета направляет ее на заключение соответствующему отделу лаборатории) НИУ (кафедре вуза).

заклучении отдела (лаборатории, кафедры) отражаются положения, перечисленные в п. 52 "Положения" и устанавливается соответствие содержания диссертации специальности, по которой она представляется к защите (см. предыдущий раздел пособия).

Совет не принимает диссертацию к защите только в том случае, если тема диссертации не соответствует профилю совета.

Отрицательные заключения, полученные в ходе предварительной экспертизы (например, заключение организации, где выполнена ра-

бота), не является препятствием для приема советом диссертации к защите, если соискатель сам не снимает диссертацию с рассмотрения. Прецеденты таких ситуаций, в которых на первом этапе экспертизы на диссертацию были получены отрицательные заключения, а совет тем не менее в итоге объективного компетентного рассмотрения диссертации выносил положительный "вердикт", хотя и редки, но все же имеются в практике приуждения ученых степеней. В скобках заметим, что предвзятость, как правило, обусловлена субъективными факторами, на которые затем обычно наслаиваются искаженно понимаемые групповые интересы и пресловутая "корпоративная мораль", не имеющие ничего общего с истинным служением Науке.*

Дата защиты диссертации назначается председателем совета не позднее, чем через 4 месяца для кандидатской диссертации и 6 месяцев для докторской диссертации со дня подачи соискателем всех необходимых документов (п.55 "Положения" и Приложение 9 данного пособия). Это не означает, что защита должна быть проведена в указанные сроки после подачи документов, а только **н а з н а ч е н а** дата защиты. Сама защита может быть и позже. Однако опыт показывает, что оговоренных "Положением" сроков, как правило, достаточно для выполнения всех мероприятий, связанных с подготовкой к защите (если, правда, в "портфеле" совета не накопилось слишком много диссертаций, принятых к защите).

Определяющая роль в экспертизе диссертаций принадлежит ученым, выступающим в качестве официальных оппонентов, и ведущим организациям. "Положением" установлено, что один из официальных оппонентов по докторской диссертации должен быть членом совета (п.59). Это сделано для повышения ответственности совета на втором (важнейшем) этапе экспертизы диссертаций. Остальные оппоненты не должны быть членами этого совета. **В с е** оппоненты должны быть из разных организаций (п. 61). В этом же пункте даны и другие ограничения по составу оппонентов. По сравнению с прежней Ин-

Представляется целесообразным заметить, что еще генерал М.И. Драгомиров (1830-1905) (известный русский военный теоретик) говорил, что "в науке нет генералов и подпоручиков". И это безусловно верно - ведь толковые мысли могут приходить и в голову, не увенчанную лавровым венком. Поэтому со всей категоричностью следует подчеркнуть, что ученые, участвующие в экспертизе диссертаций (своеобразный авангард науки), как и вся огромная армия науки, должны (говоря языком М.И. Драгомирова) подчиняться не власти Авто-ритета (и - тем более - не авторитету Власти), а **т о л ь к о** единственному полководцу - **И с т и н е**. Такой подход является единственно верным, ибо, как отмечено на XXVII съезде КПСС, первый и главный урок, который извлекла партия из предшествующих десятилетий, это урок **П р а в д ы**.

струкцией Минвуза СССР в новом "Положении" добавлены еще две группы запрета - это сотрудники аппарата ВАК СССР, а также заказчики и исполнители хоздоговорных НИР.

Подразумевается также, что ведущей организацией (предприятием) не может быть организация (предприятие), где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель является заказчиком или исполнителем (соисполнителем).

При назначении официальных оппонентов рекомендуется шире привлекать к экспертизе диссертаций ученых АН СССР, академий наук союзных республик, отраслевых академий и высшей школы, крупных специалистов соответствующих отраслей народного хозяйства. В качестве ведущих организаций по прикладным диссертациям назначать организации (предприятия), занимающие ведущее положение в развитии соответствующих отраслей народного хозяйства, особенно - организации, участвующие в выполнении основных заданий по научно-техническим программам (особенно - целевым комплексным); по диссертациям, отражающим теоретические вопросы, как правило, - высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты, в которых действуют специализированные советы по защите докторских диссертаций.

10. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ

Подготовка к защите диссертации в специализированном совете включает в себя выполнение следующих основных мероприятий:

- извещение о предстоящей защите;
- получение отзывов на диссертацию от ведущей организации, официальных оппонентов и научного руководителя (для кандидатских диссертаций);
- получение отзывов на автореферат;
- оформление документов совета: проекта заключения совета по диссертации; явочного листа членов совета; баллотировочных бюллетеней; списка лиц, приглашенных на защиту; порядка проведения заседания совета;
- подготовка организационной стороны защиты (подготовка аудитории для заседания, помещения для работы счетной комиссии, диктофонов и стенографирования, обеспечение кворума и т.д.).

В том случае, когда диссертация защищается на стыке двух смежных научных специальностей, одна из которых в совете не представлена, специализированный совет обращается в ВАК СССР с ходатайством о проведении разовой защиты с включением на участие в заседании совета с правом решающего голоса докторов наук по специальности, не представленной в совете (п. 54 "Положения"). Ходатайство о введении докторов наук с правом решающего голоса для проведения разовой защиты производится в том случае, когда доктора наук, намеченные для участия в работе совета по смежной специальности, не работают в специализированных советах. Все последующие мероприятия, описанные в данном разделе, выполняются только после разрешения ВАК СССР на проведение разовой защиты.

Извещение о предстоящей защите осуществляется путем заблаговременной, не позднее чем за один месяц до защиты, рассылки авторефератов по списку, предложенному отделом (кафедрой), осуществлявшим предварительную экспертизу диссертации, утвержденному советом при предварительном рассмотрении диссертации (приеме к защите) и согласованному с соответствующим ведомством (обычно - главком министерства, в подчинении которого находится организация, в которой работает соискатель). В том случае, когда дата защиты, указанная на оборотной стороне обложки автореферата, изменена, совет не позднее, чем за 15 дней до окончательной даты защиты должен разо-

слать во все организации, куда направлялся автореферат, извещения об окончательных дате и времени защиты.

Содержание отзыва научного руководителя (для кандидатских диссертаций) "Положением" не определено. Исходя из назначения этого отзыва, и по опыту его составления авторитетными учеными, можно рекомендовать следующую структуру этого документа:

- наиболее существенные новые научные результаты, содержащиеся в диссертации;
- степень личного участия соискателя в получении результатов;
- краткая характеристика научной зрелости соискателя с указанием - какими методами в данной отрасли науки и в какой мере владеет диссертант;
- степень завершенности выполненного диссертационного исследования (достижение цели исследования);
- предложения по реализации и дальнейшему развитию и внедрению полученных результатов;
- рекомендация диссертации к защите с учетом научной зрелости и общественно-политической деятельности соискателя.

В данном отзыве, как правило, не содержится изложение мнения научного руководителя о соответствии диссертации требованиям п.28 "Положения".

Отзывы на диссертацию от официальных оппонентов и ведущей организации являются важными документами второго этапа экспертизы диссертации. От их принципиальности зависит в большой степени объективность оценки специализированным советом уровня и качества подготовленной к защите диссертации. Недопустимы отзывы, представляющие собой сокращенный пересказ содержания диссертации по ее разделам ("рефераты автореферата").

В положительной практике некоторых специализированных советов утвердился порядок, в соответствии с которым вместе с диссертацией и авторефератом официальным оппонентам направляется "Памятка официальному оппоненту", одобренная президиумом ВАК СССР (см Приложение 10 к данному пособию), а ведущей организацией - перечень требований, изложенных в п. 63 "Положения", который определяет структуру отзыва ведущей организации. Кроме того, в сопроводительном письме руководителю ведущей организации указывается на рекомендованную ВАК СССР необходимость обсуждения отзыва на заседании кафедры (отдела, научно-технического

совета), что позволяет сделать отзыв ведущей организации действительно коллективной рецензией диссертации (см. Приложение II). Отзыв ведущей организации печатается на ее фирменном бланке (первый лист), утверждается руководителем организации, подпись которого скрепляется гербовой печатью.

Структура отзыва на автореферат "Положением" не оговорена. По опыту их составления авторитетными организациями можно утверждать, что, несмотря на краткость изложения материала в автореферате, внимательное его изучение позволяет аргументированно установить и отразить в отзыве:

- актуальность темы диссертации;
- новизну исследования и полученных результатов;
- достоверность основных положений, выдвигаемых на защиту;
- научную и практическую значимость результатов исследования;
- мнение о соответствии работы требованиям п.27 (28) "Положения".

Для объективной оценки отзыва наряду с положительными сторонами, как правило, должны отражать и недостатки работы.

При получении отзывов советом необходимо иметь в виду, что представление отзыва на автореферат не является обязанностью организации, это - ее право. Отзыв на автореферат предполагается обязательным, если в организацию поступило официальное письмо с просьбой совета, содержащей соответствующую аргументацию.

В отзывах официальных оппонентов и ведущей организации в обязательном порядке требуется достаточная аргументация того, что диссертантом "сформулированы и обоснованы научные положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое перспективное направление в соответствующей отрасли науки, или осуществлено теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы" - для докторских диссертаций (п. 27 "Положения") или "решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний" - для кандидатских диссертаций (п. 28). При этом в отзывах новое научное направление, проблема или задача должны быть сформулированы конкретно.

Все отзывы и заключения должны быть исполнены одним из лиц, их подписавших.

В практике работы спецсоветов иногда возникает вопрос: может ли совет возвратить отзыв официального оппонента или ведущей организации для их переработки?

Отзывы должны соответствовать требованиям, сформулированным

в "Положении" (пп 62 и 63) и в "Памятке официальному оппоненту". Если отзывы не удовлетворяют этим требованиям, совет в праве предложить официальному оппоненту или ведущей организации их переработать. Такой ответ вытекает из п. 6 "Положения", в соответствии с которым "специализированные советы несут ответственность за присуждение ученых степеней и призваны обеспечивать высокий уровень требовательности при аттестации кадров и квалифицированную оценку качества диссертационных работ". Поэтому в первые годы работы новой системы аттестации были нередки случаи, когда отзывы официальных оппонентов и ведущих организаций возвращались для их доработки в соответствии с требованиями "Положения".

Отзыв ведущей организации, отзывы официальных оппонентов и научного руководителя (для кандидатских диссертаций) должны быть представлены в совет не позднее чем за 15 дней до защиты. Это требование обусловлено необходимостью предоставления времени членам совета для подготовки проекта заключения совета по диссертации. С указанными отзывами соискатель должен быть ознакомлен не позднее, чем за 10 дней до защиты (для подготовки ответов на замечания, содержащиеся в отзывах). Для фиксирования последнего из отзывов ведущей организации, официальных оппонентов и научного руководителя соискатель должен сделать запись: "С отзывом ознакомлен" и ставит свою подпись и дату ознакомления.

Проект заключения совета по диссертации, составляемый в соответствии с п. 67 "Положения", должен содержать следующие разделы (допускается их наименование и нумерация, облегчающие процесс обсуждения проекта в процессе защиты):

1. Наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем.
2. Достоверность результатов.
3. Новизна полученных результатов.
4. Значение результатов для теории и практики.
5. Внедрение и другие виды реализации (с учетом перспективы).
6. Язык и стиль диссертации и автореферата.

Основой для разработки проекта заключения совета являются: материалы предварительной экспертизы диссертации (заключение организации, где выполнялась диссертация или к которой был прикреплен соискатель и заключение организации, в (при) которой действует совет, принявший диссертацию к защите), отзывы официальных оппонентов, ведущей организации и научного руководителя (для кандидатских диссертаций).

При составлении проекта заключения совета необходимо обращать особое внимание на связь темы исследования с соответствующей целевой комплексной программой (программами) и приводить (перед первым разделом заключения) наименование конкретной программы или подпрограммы, их шифры и государственный номер темы.

В первом разделе заключения должны быть перечислены наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем.

Определение достоверности полученных результатов (второй раздел заключения) - трудная и ответственная задача в процессе экспертизы диссертации. При этом речь может идти как о логико-теоретической, так и о материальной, практической, проверке научной истинности новых знаний, добытых соискателем. Обычно делается упор прежде всего на практическую проверку, руководствуясь указанием Маркса о том, что вопрос об истинности знания - "вовсе не вопрос теории, а практический вопрос". Однако это не означает какой-бы то ни было недооценки логического доказательства, поскольку не всякое теоретическое положение может быть проверено практикой.

Новизна полученных результатов (третий раздел заключения) должна быть доказана. При этом следует отметить - какие результаты являются новыми, а какие частично новыми и чем именно определяется новизна (новым объектом исследования, новым подходом и т.д.) Если новизна подтверждена документами Госкомизобретений (дипломами на открытия или авторскими свидетельствами на изобретения), то в данном разделе это следует указать.

Четвертый раздел заключения должен содержать краткую оценку значения полученных соискателем результатов для теории и практики. При оценке практической ценности результатов необходимо указать на достижение цели исследования (завершенность работы).

В пятом разделе заключения внедрение на момент защиты должно быть основано на соответствующих документах (актах о внедрении, использовании, реализации). Предложения совета по дальнейшему использованию полученных соискателем результатов должны содержать наименования конкретных организаций с указанием их ведомственной принадлежности.

Шестой раздел заключения должен содержать краткую оценку языка и стиля диссертации и автореферата.

Проект заключения составляется заранее членами совета - специалистами по профилю диссертации - в количестве экземпляров, достаточном для ознакомления (в письменном виде) всех членов совета. Существенно, чтобы в подготовке проекта не принимал участие соискатель. Кроме того, для объективной оценки диссертации второй, третий и шестой разделы заключения, как правило, должны содержать и критику недостатков работы.

В проекте не дается оценка соответствия или несоответствия диссертации п.27 или п. 28 "Положения".

Проект заключения совета вручается членам совета перед началом защиты диссертации на заседании специализированного совета (после росписи в "Явочном листе" о прибытии на заседание).

С п и с о к л и ц, п р и г л а ш е н н ы х н а з а щ и т у, определяется руководством совета по предложению отдела НИУ (кафедры вуза), проводившего предварительную экспертизу диссертации, согласовывается с начальником режимного органа и утверждается заместителем начальника НИУ (вуза) по научной работе.

Я в о ч н ы й л и с т ч л е н о в с о в е т а (в порядке их следования в приказе председателя ВАК СССР о создании специализированного совета) и б а л л о т и р о в о ч н ы е б ю л л е т е н и печатаются на бланках по формам, установленным ВАК СССР (формы 3.4 и 3.5а).

П о в е с т к и ч л е н а м с о в е т а вручаются, как правило, не позднее чем за 15 дней до защиты, поскольку каждый член совета должен заблаговременно ознакомиться с авторефератом, а члены совета - специалисты по профилю диссертации - с самой диссертацией.

В повестке должно быть указано:

- дата, время и место проведения заседания совета;
- должность, место работы, фамилия, имя, отчество соискателя с указанием - какой ученой степени и по какой специальности подготовлена диссертация (если совет имеет право приема к защите диссертаций по нескольким смежным специальностям);
- ученая степень и звание, фамилия и инициалы научного руководителя (для кандидатских диссертаций);
- ученая степень и звание, фамилии и инициалы официальных оппонентов с указанием организаций, где они работают;
- наименование ведущей организации (предприятия);
- наименование отдела (кафедры), выполнившего предварительную экспертизу диссертации;

место нахождения
П о р я д о
представляется для
ответственности
специализированных
в проведения за
пособия).

- место нахождения диссертации и автореферата.

П о р я д о к проведения заседания
составляется для председательствующего на защите и должен строго
соответствовать требованиям § 2 "Инструкции о порядке работы спе-
циализированных советов", утвержденной ВАК СССР. (Образец "Поряд-
ка проведения заседания совета" приведен в Приложении I3 данно-
го пособия).

II. ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ

Публичная защита диссертации в совете должна носить характер научной дискуссии между соискателем и официальными, а также неофициальными оппонентами, проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и строгого соблюдения норм научной этики. При этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научно-го и практического характера, содержащиеся в диссертации.

Уровень рассмотрения диссертаций в спецсовете во многом определяется нравственным климатом в нем, наличием обстановки действительно творческой дискуссии, активной позицией каждого ученого в составе совета. Поэтому в процессе защиты недопустима пассивность членов совета, их формальное присутствие в заседании.

Существует и другая крайность — заорганизованность, когда высокая активность членов совета направлена не на объективное выявление сильных и слабых сторон диссертации, а на то, чтобы защита проходила по заранее намеченному сценарию.

Роль руководства специализированного совета и состоит в недопущении скатывания процесса защиты в одну из этих крайностей (искусство проводки "корабля защиты" между "Сциллой пассивности" и "Харибдой заорганизованности").

Важным моментом процесса защиты является доклад соискателя о выполненном диссертационном исследовании. Для того, чтобы за небольшой промежуток времени (обычно 25 ± 5 мин) доложить аудитории содержание работы, выполненной соискателем иногда за многие годы напряженного труда, мало хорошо владеть материалом. Необходимо строить доклад в четкой логической последовательности, идя от цели к результатам. Совершенно неправы те соискатели, которые строят свой доклад, следуя за временной последовательностью выполненного исследования, так как любому поиску нового свойственны зигзаги, блуждания и т.д.

По опыту многих защит диссертаций можно рекомендовать следующую структуру доклада:

1. Наименование темы диссертационного исследования.
2. Характеристика объекта исследования.
3. Цель исследования и его актуальность.
4. Задачи исследования, которые необходимо было решить для достижения поставленной цели. При этом следует иметь в виду, что по данным инженерной психологии человек в сред-

нем способен охватить в деталях не более 5 - 6 признаков (смысловых блоков) / 90, с. 30 /. Поэтому при формулировке задач в докладе следует "сжимать" информацию с учетом этой рекомендации. Практика показывает, что такая возможность имеется всегда (например, включение второстепенных задач в формулировку главных задач, взаимосвязанных с первыми).

5. М е т о д ы р е ш е н и я з а д а ч исследования с обоснованием их выбора и краткая характеристика результатов решения (последовательно переходя от первой задачи к последней. При этом слова "первая" и "последняя" относятся не к временной последовательности их решения в процессе исследования, а к логике исследования).

6. В н е д р е н и е и другие виды реализации (как на момент защиты, так и в перспективе).

7. О с н о в н ы е в ы в о д ы, полученные в итоге завершеного исследования, сформулированные в виде новых положений, выносимых на защиту, их теоретическое и прикладное значения. Степень достижения цели исследования (завершенность работы).

В соответствии с рекомендованной структурой доклада соискателю следует формировать и располагать иллюстративный материал.

Немаловажное значение имеет вопрос о ответственная стадия процесса защиты, следующая за докладом соискателя (некоторые члены советов именно эту стадию называют собственностью защитой). Этот этап защиты (вкуче с докладом соискателя) является демонстрацией квалификации и научной эрудиции диссертанта и оказывает существенное влияние на принятие членами специализированного совета решения при последующем тайном голосовании. При этом следует иметь в виду, что в дискуссиях весьма нередко касаются второстепенного, имеющего слабую связь с положениями, выносимыми на защиту, а форма дискуссии иногда затмевает содержание (если председатель заседания не возвращает ее в необходимое русло, т.е. к указанным положениям).

Иногда с сожалением можно наблюдать, как диссертант - автор сильной работы, глубоко изучивший объект исследования и получивший новые весомые результаты, в то же время слабо владеет методами ведения научной дискуссии. Конечно, существенную роль здесь играют психологические аспекты этой части дискуссии: волнение соискателя, эмоциональная окраска задаваемых вопросов, общая атмосфера защиты. Однако при ведении дискуссии по существу, что, как правило, характерно при оценке таких сторон работы, как правомерность

использования конкретных методов решения отдельных задач, новизна полученных результатов и их достоверность, научное и практическое значения основных результатов исследования, советом, как коллективным рецензентом диссертации, выявляется и с т и н а, а, как отмечал В.И. Ленин в отзыве на работу Н.А. Рубакина "Среди книг", "Без человеческих эмоций никогда не бывало, нет и быть не может человеческого и с к а н и я истины".* Так что эмоциональный фактор защиты - ее атрибут, и это обстоятельство диссертанту необходимо учитывать при подготовке к защите. С этой целью на этапе подготовки к защите рекомендуется проработать (или хотя бы прочитать) великолепную монографию / 91 /.

В ответах на замечания, содержащиеся в отзывах на диссертацию и автореферат, диссертанту следует быть к р а т к и м и отвечать только п о с у щ е с т в у сделанных замечаний. Этого вполне можно добиться, поскольку диссертант с отзывами официальных оппонентов и ведущей организации знакомится заранее. Аналогичную рекомендацию следует высказать и по поводу заключительного слова соискателя, в котором он должен кратко высказаться по сути замечаний, содержащихся в выступлениях членов совета и присутствующих на защите. И, наконец, следует остановиться на этической рекомендации - предостеречь соискателей от иногда встречающегося на защитах (к слову сказать, в последнее время - реже) ч р е з м е р н о г о изъяснения благодарностей по разным адресам, для чего стоит напомнить слова Цицерона о том, что в речах "все чрезмерное оскорбляет больше, чем недостаточное". / 92, с. 318 /.

После заключительного слова соискателя совет обсуждает и принимает простым большинством голосов заключение совета по диссертации. Для конкретизации места замечаний, поправок, уточнений и дополнений, внесение которых в проект заключения, как правило, становится очевидным в процессе дискуссии, целесообразно обсуждать и принимать его отдельно по каждому пункту, а затем - в целом. Здесь следует обратить внимание на возможную (и имевшую место в практике защит диссертаций) ситуацию. В случае, когда в результате голосования по проекту в целом не удастся коллективно выработать в ходе обсуждения заключение с положительной оценкой диссертации, или в принятом заключении содержатся только отрицательные оценки работы, то заключение считается отрицательным, защита на этом прекращается и тайное голосование не проводится.

Если положительное заключение совета утверждается, то совет

* Ленин В.И. ПСС, т.25, с. 112.

приступает к заключительному этапу заседания - тайному голосованию, которое позволяет ответить сразу на два вопроса:

- 1). Можно ли представленные на защиту научные и практические результаты квалифицировать как новое перспективное направление в соответствующей отрасли науки или теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы (докторская диссертация, п. 27 "Положения"), или как имеющие существенное значение для соответствующей отрасли знаний (кандидатская диссертация, п. 28 "Положения");
- 2). Отвечает ли соискатель тем высоким требованиям, которые предъявляются к советскому ученому соответствующей квалификации пп 24, 25 (или 24, 26) "Положения".

Итоги тайного голосования, отвечая на оба эти вопроса, могут противоречить заключению совета, принятому открытым голосованием. Естественно, что не всякое новое научное исследование (включая авторские свидетельства на изобретения, статьи в научных журналах самого высокого уровня и даже монографии) или интересный и полезный для практики результат или все это в совокупности можно признать удовлетворяющим определению докторской или кандидатской диссертации. Поэтому вполне реален случай отрицательного тайного голосования после положительного заключения совета, принятого открытым голосованием. Но даже и в этом случае положительное заключение совета дает ему все основания для рекомендаций по практическому применению представленных результатов научного исследования, хотя уровень диссертации (или научная квалификация диссертанта) оказался недостаточным для присуждения ученой степени.

При подаче соискателем в специализированный совет письменного заявления с просьбой снять с рассмотрения его диссертацию (если оно подано до начала проведения тайного голосования) соискателю выдаются ученым секретарем следующие документы: копия диплома, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (для соискателей кандидатской степени), личный листок по учету кадров, список научных трудов и диссертацию, за исключением одного экземпляра, который остается в совете. Заключение организации, где выполнялась диссертационная работа (или к которой был прикреплен соискатель для выполнения диссертационного исследования), отзывы на диссертацию и автореферат, протокол заседания совета, заключение совета по диссертации остаются в совете и могут быть направлены на основании запроса по месту повторной защиты (в случае защиты в другом совете).

При отрицательном решении совета в результате тайного голосования заявление соискателя о снятии диссертации с рассмотрения не принимается.

Если в ходе защиты диссертации советом будут обнаружены плагиат или научная недобросовестность соискателя, то совет выносит решение о б о т к а з е в присуждении ученой степени (для кандидатских степеней) или об отказе в возбуждении ходатайства о присуждении ученой степени (для докторских степеней), а заявление соискателя о снятии диссертации с рассмотрения не принимается.

Председатель и заместитель председателя совета не могут выполнять обязанности председательствующего на заседании совета в том случае, когда рассматривается диссертация соискателя, у которого они являются научными руководителями. Это требование "Инструкции" ВАК СССР естественно, поскольку вытекает из норм научной этики.

представляющая в наше
вышей квалификации
со связанных тенден
научной значимости
специализированных совет
со стороны ВАК СССР
первых двух те
действия новой
24 специализиров
Отражением дву
президиума ВАК СССР
практика аттестации
совершенствовании
специализированных совет
относиться к защи
научных дел. Дос
шаг в повыше
и доверить им про
тем самым коли
для заключительного
усилить работу п
данных, достигнуты
представляемой
научному делу".
ранее нередко
направляемого в
будет существ
номенклатуры д
теисовета. Одна
дел еще нередк
причинам в со
дел, в том ч
аттестацион
этапа экспе
(аттестацион
установлено
по вопросу

12. ОФОРМЛЕНИЕ АТТЕСТАЦИОННОГО ДЕЛА

Существующая в нашей стране система аттестации научных кадров высшей квалификации продолжает совершенствоваться, имея три взаимно связанных тенденции: повышение требований к научной и практической значимости диссертаций, возрастание ответственности специализированных советов за принимаемые решения и повышение доверия со стороны ВАК СССР к главному звену системы аттестации. Отражение первых двух тенденций нашло свое выражение в том, что за время действия новой системы аттестации ВАК СССР отказала в доверии 24 специализированным советам и их деятельность была прекращена. Отражением двух последних тенденций явилось постановление президиума ВАК СССР 1981 г., в котором отмечается:

"Практика аттестации научных кадров свидетельствует о постоянном совершенствовании работы основного звена системы аттестации специализированных советов. Советы с большей требовательностью стали относиться к защите диссертаций и рассмотрению материалов аттестационных дел. Достигнутый уровень работы позволяет сделать следующий шаг в повышении ответственности специализированных советов и доверить им проверку документальной стороны аттестации, сократив тем самым количество документов, представляемых в ВАК СССР для заключительного этапа аттестации. Вместе с тем советы должны усилить работу по четкому отражению научных и практических результатов, достигнутых соискателями, обратив особое внимание на качество представляемой в ВАК СССР обобщающей справки по каждому аттестационному делу".

Если ранее нередко были случаи, когда объем аттестационного дела, направляемого в ВАК СССР, превышал полторы сотни листов, то теперь он будет существенно уменьшаться за счет значительного сокращения номенклатуры документов, многие из которых остаются в делах спецсовета. Однако, как отмечает ВАК СССР, качество аттестационных дел еще нередко бывает неудовлетворительным: в 1981-84 гг. по разным причинам в советы было возвращено около 5 тысяч аттестационных дел, в том числе почти 500 докторских. Поэтому четкое оформление аттестационного дела - важный этап в подготовке заключительного этапа экспертизы диссертации, проходящего в аппарате ВАК СССР (аттестационных и экспертных отделах, коллегии и президиуме).

Как установлено "Положением" (п.69), в случае положительного решения по вопросу присуждения ученой степени в специализиро-

ванном совете не позднее трехнедельного срока после защиты диссертации в ВАК СССР направляется личное дело соискателя, оформленное в порядке, установленном ВАК СССР.

Аттестационное дело оформляется в двух экземплярах. Второй экземпляр личного дела хранится в организации, где происходила защита диссертации. Перечень и порядок следования документов в деле определены соответствующей формой (см. Приложение I4).

В работе многих авторитетных советов сложилась практика создания образца личного дела, в котором находят отражение текущие директивные указания аттестационных отделов и руководящих органов ВАК СССР. Этими образцами, которые постоянно совершенствуются, и необходимо пользоваться при оформлении личного дела.

При этом следует иметь в виду, что соискатель может быть исполнителем только тех документов, которые он подписывает: автореферата, личного листка по учету кадров и аннотации диссертации. Все остальные документы должны быть исполнены одним из подписавших их лиц; допускается исполнение документов спецсовета его техническим секретарем. Каждый документ аттестационного личного дела должен иметь соответствующие регистрационные данные (номер, дату, подпись (подписи) и гербовую печать, заверяющую подпись). При наличии утверждающей подписи (заключение по п. 52 "Положения", отзыв ведущей организации и некоторые другие документы) гербовая печать ставится только на нее. Поскольку документы экспертизы подшиваются в дело без сопроводительных писем, то на угловые штампы (или на их место при отсутствии угловых штампов) должны быть перенесены с сопроводительных писем регистрационные номера и даты регистрации документов в выдавших их организациях.

Наиболее трудоемким документом аттестационного личного дела является обобщающая справка, объем которой не должен превышать 5 страниц машинописного текста для докторских диссертаций и 3 страниц для кандидатских, напечатанных через 1,5 интервала, и стенограмма заседания совета.

Обобщающая справка должна быть написана в точном соответствии с формой образца этой справки, составленного ВАК СССР (см. Приложение I4).

Написанию стенограммы заседания совета должна предшествовать ее расшифровка - приведение ее к читаемому виду, поскольку устная и письменная речи существенно отличаются. В то же время вопросно-ответная часть дискуссии должна быть приведена к письменному виду без каких-либо смысловых искажений вопросов и ответов. Расшифров-

ка стенограмм
записи, по к

Опыт по

ции вполне д

во совета пр

и форме доку

но - материа

документов,

кандидатских д

совета по д

ка стенограммы значительно облегчается при наличии магнитофонной записи, по которой эта часть стенограммы легко проверяется.

Опыт показывает, что трехнедельный срок после защиты диссертации вполне достаточен для оформления личного дела, если руководство совета принципиально и требовательно относилось к содержанию и форме документов, представляемых до защиты диссертации, особенно - материалов предварительной экспертизы, отзывов официальных документов, ведущей организации и научных руководителей (для кандидатских диссертаций), а также к составлению проекта заключения совета по диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рост затрат на научно-исследовательские работы, возрастание роли государственного планирования исследований и разработок, увеличение числа высококвалифицированных специалистов - все это является следствием того, что наука и использование ее плодов стали в нашей стране делом государственной важности. В статье 26 Конституции СССР записано: "В соответствии с потребностями общества государство обеспечивает планомерное развитие науки и подготовку научных кадров, организует внедрение результатов научных исследований в народное хозяйство и другие сферы жизни."

Забота о развитии науки возведена в нашей стране в ранг государственной политики. Иначе и быть не может: все, что сейчас в наибольшей мере определяет технический потенциал страны (ЭВМ, атомные реакторы, сверхзвуковая авиация, космическая техника, криогенная техника, оборудование с программными устройствами и т.д.), обязано своим происхождением науке.

Ныне меняются традиционные представления о мощи государства. Наряду с такими важными факторами, как наличие природных ресурсов и промышленный потенциал, теперь на первый план все больше выдвигаются показатели, свидетельствующие о размахе фундаментальных исследований, масштабе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, способности быстро и эффективно внедрять достижения науки в производство, а также количество и качество подготавливаемых специалистов высшей квалификации.

Сейчас в стране имеется более 400 тыс. кандидатов и более 40 тыс. докторов наук. Это огромный интеллектуальный потенциал, рациональное использование которого должно служить мощным фактором ускорения научно-технического прогресса.

Роль аттестации научных кадров в развитии науки, улучшении качества подготовки специалистов в настоящее время несомненно возрастает. Вклад системы аттестации в ускорение научно-технического прогресса должен прежде всего состоять в обеспечении высокого качества нового пополнения ученых высшей квалификации - исследователей, организаторов, воспитателей молодежи, тех, кто закладывает основы будущего нашей науки. Принципиальные, объективные требования при оценке диссертаций и личных качеств соискателя должны быть на уровне современных задач, поставленных XXVII съездом партии перед нашим народом.

Вклад системы аттестации в научно-технический прогресс будет состоять и в более активном влиянии на подготовку кадров, тематику

и качества
комплекс
Глав

необходим
диссертаци
не должен
отнимать
этапа сво
ной степе
вития ко
победа в
ные инте
стало бы

Кром
должен т
себе, по
творческ
2500 лет
лософско
тическое

Поэ
ва Маркс
только т
ти, кара
трудном
тропы",
достигну

и качество научных исследований, на успешное выполнение целевых комплексных программ.

Главный упор при подготовке специалиста высшей квалификации необходимо делать на повышение научной и практической значимости диссертационных работ. При этом процесс экспертизы диссертации не должен быть формально-бюрократической процедурой, не должен отнимать у соискателя много сил и времени, чтобы после завершения этапа своей научной деятельности, связанного с присуждением ученой степени, он продолжал активно работать на ниве науки, от развития которой зависит не только престиж страны, но и скорейшая победа в соревновании социальных систем, зависят основные жизненные интересы всего народа: его благосостояние, оборонная мощь, а стало быть, и сохранение мира.

Кроме высокого общественного предназначения науки, соискатель должен также глубоко понять, что наука привлекательна и сама по себе, поскольку она одаривает своих приверженцев тем большими творческими радостями, чем с большим усердием они ей служат. Еще 2500 лет назад Анаксагор (фактический основоположник афинской философской школы) отмечал, что целью жизни ученого является теоретическое познание и происходящая отсюда **с в о б о д а**.

Поэтому никогда не состарятся и не сотрутся бессмертные слова Маркса о том, что "в науке нет широкой столбовой дороги, и только тот достигнет ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам". И если в этом многотрудном движении данное пособие помогло осветить эти "каменистые тропы", то цель, поставленная при создании настоящего пособия, достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ШЕВЯКОВ Л.Д. Как работать над диссертацией. 4-е изд. -М.: изд. АН СССР, 1960. -32с.
2. ЭЙНШТЕЙН А. Мотивы научного исследования. Собр.научн.трудов, т.4. -М.: Наука, 1967.
3. ЛОМОНОСОВ М.В. Полное собр.соч., т.IV. Изд.АН СССР, 1951.
4. СЕДОВ Л.И. Размышления о науке и об ученых. -М.: Наука, 1980. -440 с.
5. КАПИЦА П.Л. Эксперимент, теория, практика. -М.: Наука, 1981. - 495 с.
6. БАРАШЕНКОВ В.С. Существуют ли границы науки: количественная и качественная неисчерпаемость материального мира. -М.: Мысль, 1982. - 208 с.
7. ЛАНДАУ Л.Д., ЛИФШИЦ Е.М. Теоретическая физика. - М.: Наука, 1976-1979 (3-е изд.).
8. ФЕЙНМАН Р., ЛЕИТОН Р., СЭНДС М. Фейнмановские лекции по физике. -М.: Мир, 1977-1978 (3-е изд.).
9. Образованный ученый (сборник переводов с англ.) -М.: Наука, 1979. - 160 с.
10. ПОПОВ Г.Х. Техника личной работы. -М.: Московский рабочий, 1971. - 236 с.
11. КЕДРОВ Б.М. О теории научного открытия. - В сб. Научное творчество /Под ред. С.Р.Микулинского и М.Г.Ярошевского. - М.: Наука, 1969. - 446 с.
12. КИРИЛЛОВ-УГРЮМОВ В.Г. Советская система аттестации кадров на современном этапе. - Коммунист, 1982, № 10, с.59-69.
13. КИРИЛЛОВ-УГРЮМОВ В.Г. О повышении роли аттестации научных и научно-педагогических кадров в ускорении научно-технического прогресса. - Бюллетень ВАК СССР, 1982, № 5, с.2-12.
14. МОРОЗОВ Л.М., ПЕТУХОВ Г.Б., СИДОРОВ В.Н. Методологические основы теории эффективности. -Л.: изд. ВИСИ им.А.Ф.Можайского, 1982. - 236 с.
15. СУХАРЕВ А.И. Марксистско-ленинская философия как наука. - Л.: изд. МО СССР, 1979. - 105 с.
16. ГИРГИНОВ Г. Наука и творчество. Пер. с болг. - М.: Прогресс, 1979. - 365 с.
17. ВЕРНАДСКИЙ В.И. Очерки и речи., ч.II. Петроград, 1922.
18. ГЕТЕ И.В. Фауст. - М.: Художественная литература (серия БВЛ), 1969. - 406 с.

19. МОЧАЛОВ 1966, №
20. МАРЧУК - 302 с
21. БЕРНАЛ 1956. -
22. Методол ва и М.
23. Приглаш - Юност
24. ОМЕГОВ 1978. -
25. Философ Л.Ф.Иль энцикло
26. РОПАКОВ Мысль,
27. ОСТВАЛЬ
28. ВИНЕР Н
29. Материа
30. КИРИЛЛО Правда,
31. ПЛАНК М 1966. -
32. АЙЗЕНСС нении п прогно
33. Основы учрежде тенков 1969. -
34. ГОЛОВАН 1976. -
35. ЗАВЕЛЬ 1974. -
36. НЬЮТОН Пер.с 1975. -
37. КОНДАК Изд. АН

19. МОЧАЛОВ И.И. Мнимые проблемы науки. - Вопросы философии, 1966, № 1, с. 55-64.
20. МАРЧУК Г.И. Молодым о науке. - М.: Молодая гвардия, 1980. - 302 с.
21. БЕРНАЛ Д. Наука в истории общества. - М.: Изд. иностр. лит., 1956. - 735 с.
22. Методология военно-научного познания /Под ред. И.Е. Шаврова и М.И. Галкина. - М.: Воениздат, 1977. - 432 с.
23. Приглашение к спору (интервью с академиком П.Л. Капицей). - Юность, № 1, с. 79-81.
24. ОЖЕГОВ С.И. Словарь русского языка. - М.: Русский язык, 1978. - 846 с.
25. Философский энциклопедический словарь /Гл. редакция: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев и др. - М.: Сов. энциклопедия, 1983. - 840 с.
26. РОПАКОВ Н.И. Категория цели: проблемы исследования. - М.: Мысль, 1980. - 127 с.
27. ОСТВАЛЬД В. Великие люди. СПб, 1910. - 342 с.
28. ВИНЕР Н. Я - математик. 2-е изд. - М.: Наука, 1967, 355 с.
29. Материалы XXVI съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1982. - 223 с.
30. КИРИЛЛОВ-УГРЯНОВ В.Г. Плюс все богатства диссертаций. - Правда, 1982, 3 нояб.
31. ПЛАНК М. Единство физической картины мира. - М.: Наука, 1966. - 287 с.
32. АЙЗЕНСОН Р.С. Опыт технического прогнозирования при выполнении проекта "Хиндсайт". - В сб.: Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений. - М.: Прогресс, 1972. - 218 с.
33. Основы методики военно-научного исследования. /Д.М. Милотенков, Л.Ф. Пяткин, А.А. Сидоренко и др. - М.: Воениздат, 1969. - 248 с.
34. ГОЛОВАНОВ Я. Этюды об ученых. - М.: Молодая гвардия, 1976. - 416 с.
35. ЗАВЕЛЬСКИЙ Ф.С. Масса и ее измерение. - М.: Атомиздат, 1974. - 240 с.
36. НЬЮТОН И. Математические начала натуральной философии. Пер. с лат. с примеч. и пояснениями А.Н. Крылова. - М.: Изд. АН СССР, 1936. - 596 с.
37. КОНДАКОВ Н.И. Логический словарь-справочник. - М.: Наука, 1975. - 717 с.

38. БРОЙЛЬ Л. По тропам науки. - М.: Наука, 1962. - 410 с.
39. ФЕЙНМАН Р. Характер физических законов. - М.: Мир, 1968. - 280 с.
40. ПОИА Д. Математика и правдоподобные рассуждения. Пер. с англ. - 2-е изд., испр. - М.: Наука, 1975. - 464 с.
41. АЛБТУЛЛЕР Г.С. Творчество как точная наука. - М.: Советское радио, 1979. - 184 с.
42. МИРСКАЯ Е.З. Эволюция стереотипа ученого: действительность и отражение. - В сб. Этические проблемы научного творчества. - Ростов: Изд. РГУ, 1975. - с.18-28.
43. БАЖЕНОВ Л.Б. Современная научная гипотеза. - В кн.: Материалистическая диалектика и методы естественных наук. - М.: Наука, 1968.
44. Воспоминания о Марксе и Энгельсе. - М.: Политиздат, 1956. - 418 с.
45. ПУАНКАРЕ А. Наука и гипотеза. СПб, 1904. - 316 с.
46. УЕЛОВ А.И. Логические основы метода моделирования. - М.: Мысль, 1971. - 311 с.
47. ВЕНИКОВ В.А. Теория подобия и моделирование. - 2-е изд. - М.: Высшая школа, 1976. - 479 с.
48. МОРОЗОВ В.Е. Математическое моделирование в научном познании. - М.: Мысль, 1969. - 212 с.
49. БУРБАКИ Н. Очерки по истории математики. - М.: Мир, 1963. - 615 с.
50. Философская энциклопедия, т.3. - М.: Наука, 1964.
51. КЛАУС Г. Кибернетика и философия. - М.: Наука, 1963. - 227 с.
52. БИРЮКОВ Б.В. Кибернетика и методология науки. - М.: Наука, 1974. - 275 с.
53. ВИНЕР Н. Кибернетика. 2-е изд. - М.: Наука, 1983. - 340 с.
54. ВИНЕР Н. Творец и робот. - М.: Советское радио, 1966. - 256 с.
55. ВЕНИКОВ В.А., ЖУРАВЛЕВ В.Г. Пути построения математических моделей электроэнергетических процессов. - Изв. АН СССР - Энергетика и транспорт, 1981, № 3, с. 25-34.
56. МОИСЕЕВ Н.Н. Математические задачи системного анализа. - М.: Наука, 1981. - 488 с.
57. ХОРАФАКС Д.Н. Системы и моделирование. Пер. с англ. под ред. И.Н.Коваленко. - М.: Мир, 1967. - 419 с.
58. ПАЙЕРДС Р.Е. Законы природы. - М.: Физматгиз, 1962. - 340 с.

59. САМАРС
Наука
60. МОИСЕЕВ
1979.
61. ГРИГО
1969.
62. СЛАВИ
Наука
63. СЛАВИ
в воз
теори
Наука
64. МЕСЬК
гика
- 158
65. ГЕЙЗЕ
тура,
66. ЭЙНШТ
- Л.:
67. ЗИНОВ
- М.:
68. КОНЮ
- М.:
69. ТРИГ
англ
70. КРИЧ
Хими
71. АДЛЕ
эксп
пере
72. АДЛЕ
мент
- 64
73. ШЕНК
- 38
74. СЕМЕ
75. КИРИ
Лите
76. ГОР
мы).

59. САМАРСКИЙ А.А. Что такое вычислительный эксперимент? - Наука и жизнь, 1979, № 2, с.27-33.
60. МОИСЕЕВ Н.Н. Математика ставит эксперимент. - М.: Наука, 1979. - 215 с.
61. ГРИГОРЬЕВ В.И., МЯКИШЕВ Г.Я. Силы в природе. - М.: Наука, 1969. - 416 с.
62. СЛАВИН А.В. Проблема возникновения научного знания. - М.: Наука, 1976. - 294 с.
63. СЛАВИН А.В. Роль мысленного (воображаемого) эксперимента в возникновении нового знания. - В сб. Очерки истории и теории развития науки /Под ред. В.С.Библера и др. - М.: Наука, 1969. 421 с.
64. МЕСЬКОВ В.С. Мысленный эксперимент и логика. - В сб. Логика и методология научного познания. - М.: Изд.МГУ, 1974. - 158 с.
65. ГЕЙЗЕНБЕРГ В. Физика и философия. -М.: Иностранная литература, 1963. - 320 с.
66. ЭЙНШТЕЙН А., ИНФЕЛЬД Л. Эволюция физики. Пер. с англ. - М. - Л.: Огиз, 1948. - 310 с.
67. ЗИНОВЬЕВ А.А. Основы логической теории научных знаний. - М.: Наука, 1967. - 261 с.
68. КОНЮШАЯ Ю.П. Открытия советских ученых. - 2-е изд., доп. - М.: Московский рабочий, 1979. - 688 с.
69. ТРИГГ Дж. Физика XX века: ключевые эксперименты. Пер. с англ. под ред. В.С.Эдельмана. - М.: Мир, 1978. - 376 с.
70. КРИЧЕВСКИЙ И.Р. Понятия и основы термодинамики. - М.: Химия, 1970. - 440 с.
71. АДЛЕР Ю.П., МАРКОВА Е.В., ГРАНОВСКИЙ Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 1976. - 279 с.
72. АДЛЕР Ю.П., МАРКОВА Е.В., ГРАНОВСКИЙ Ю.В. Теория эксперимента: прошлое, настоящее, будущее. - М.: Знание, 1982. - 64 с.
73. ШЕНК Х. Теория инженерного эксперимента. -М.: Мир, 1972. - 381 с.
74. СЕМЕНОВ Н.Н., Наука и общество. - М.: Наука, 1981. - 487 с.
75. КИРИЛЛОВ-УГРЮМОВ В.Г. Эффективность аттестации. - Литературная газета, 1978, 20 дек.
76. ГОРСКИЙ Д.П. Определение (логико-методологические проблемы). - М.: Мысль, 1974. - 311 с.

77. БОРН М. Физика в жизни моего поколения. — М.: Изд.иностр. лит., 1963.
78. Философская энциклопедия, т.5. — М.: Наука, 1970.
79. БАЖЕНОВ Л.Б. Строение и функции естественно-научной теории. — М.: Наука, 1978. — 231 с.
80. РУЗАВИН Г.И. Научная теория: логико-методологический анализ. — М.: Мысль, 1978. — 244 с.
81. ДРУЯНОВ Л.А. Законы науки, их роль в познании. — М.: Наука, 1980. — 64 с.
82. АМБАРАЦУМЯН В., КАЗЮТИНСКИЙ В. Естественнонаучный поиск: методологические проблемы. — Наука и жизнь, 1971, № 6, с. 26-32.
83. РАКИТОВ А.И. Логическая структура научной теории. — Вопросы философии, 1966, № 1, с. 44-54.
84. АНДРЕЕВ И.Д. Теория как форма организации научного знания. — М.: Наука, 1979. — 303 с.
85. СТЕПИН В.С. Становление научной теории. — Минск: Изд.БГУ 1976. — 319 с.
86. ШВЫРЕВ В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. — М.: Наука, 1978. — 382 с.
87. БРИЛЛЮЭН Л. Научная неопределенность и информация. — М.: Наука, 1966. — 310 с.
88. Рекомендации по оформлению диссертации и автореферата /Составитель — А.Ф.Исажк. — М.: Изд. ВА им.Ф.Э.Дзержинского, 1980. — 27 с.
89. АБЕЛИН С.Г., АБРАМОВ В.А., БРАЖНИКОВ В.И. и др. Словарь-справочник автора. — М.: Книга, 1979. — 301 с.
90. МЕЕРОВИЧ Г.Ш. Анализ эффективности: принципы, критерии, опыт. — М.: Знание, 1979. — 64 с.
91. Об искусстве полемики /П.Н.Федосеев, С.И.Попов, В.Л.Артемьев и др. — М.: Политиздат, 1980. — 303 с.
92. ЦИЦЕРОН М.Т. Избранные сочинения. Пер. с лат. — М.: Художественная литература, 1975. — 454 с.
93. МЕСАРОВИЧ М., ТАКАХАРА Я. Общая теория систем: математические основы. Пер. с англ. — М.: Мир, 1978. — 312 с.
94. ГЕВОРКЯН Г.А. О проблеме понимания. — Вопросы философии, 1980, № 11, с. 122-131.
95. ПУШКНИ В.Н. Эвристика — наука о творческом мышлении. — М.: Политиздат, 1967. — 272 с.
96. РАСЕВА Е., СИКОРСКИЙ Р. Математика метаматематики. Пер. с англ. — М.: Наука, 1972. — 592 с.

КУЗНЕЦОВ Б.Г.
Эйнштейна в с
— 518 с.
95. Научное творч
левского. — М
99. Очерки истори
лера и др. —
100. Эксперимент
— М., Берлин
101. Материалист
общественны
В.Л.Алтухов
— М.: Наука
102. АСМУС В.Ф.
— М.: Мысль
103. БУНГЕ М. Ин
1967. — 187
104. НАЛЧАНДЖАН
проблемы ин
учного творч
105. ШЕНТУЛИН А.
литиздат,
106. РУЗАВИН Г.
1974. — 23
107. ГЕТЕ И.В.
Наука, 195
108. АЛЕКСАНДРО
219 с.
109. СОЛОПОВ Е.
в системе
110. ГИТИС Э.И.
1983 г.,
111. Материалы

97. КУЗНЕЦОВ Б.Г. Развитие физических идей от Галилея до Эйнштейна в свете современной науки. - М.: Наука, 1966. - 518 с.
98. Научное творчество /Под ред. С.Р.Микулинского, М.Г.Ярошевского. - М.: Наука, 1969. - 446 с.
99. Очерки истории и теории развития науки. /Под ред. В.С.Библера и др. - М.: Наука, 1969. - 421 с.
100. Эксперимент, модель, теория /Под ред. Г.Герца и др. - М., Берлин: Наука, 1982. - 333 с.
101. Материалистическая диалектика - методология естественных, общественных и технических наук. /Ред.коллегия: В.Л.Алтухов, Н.В.Карабанов, Ю.В.Сачков, Е.Ф.Солопов. - М.: Наука, 1983. - 367 с.
102. АСМУС В.Ф. Проблема интуиции в философии и математике. - М.: Мысль, 1965. - 312 с.
103. БУНГЕ М. Интуиция и наука. Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1967. - 187 с.
104. НАЛЧАНДЖЯН А.А. Некоторые психологические и философские проблемы интуитивного познания (интуиция в процессе научного творчества). - М.: Мысль, 1972. - 271 с.
105. ШЕПТУЛИН А.П. Диалектический метод познания. - М.: Политиздат, 1983. - 320 с.
106. РУЗАВИН Г.И. Методы научного исследования. - М.: Мысль, 1974. - 237 с.
107. ГЕТЕ И.В. Избранные сочинения по естествознанию. - М.: Наука, 1957. - 316 с.
108. АЛЕКСАНДРОВ А.И. Наука - стране. - М.: Наука, 1983. - 219 с.
109. СОЛОПОВ Е.Ф. Введение в диалектическую логику. Философия в системе науки и мировоззрения. - Л.: Наука, 1979. - 212с.
110. ГИТИС Э.И. Статьи в журнале "Приборы и системы управления", 1983 г., № 6, 8, 10; 1984 г. - № 1 и 3.
111. Материалы XXVII съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1986. - 352с.

УТВЕРЖДЕНО

Постановлением Совета Министров СССР
от 29 декабря 1975 г. № 1067

П О Л О Ж Е Н И Е

О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И
ПРИСВОЕНИЯ УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ

I. УЧЕНЫЕ СТЕПЕНИ И УЧЕНЫЕ ЗВАНИЯ

1. В СССР установлены ученые степени доктора и кандидата наук и ученые звания профессора, доцента, старшего научного сотрудника, ассистента и младшего научного сотрудника.

2. Ученая степень доктора наук присуждается решением президиума ВАК СССР на основании ходатайства специализированного совета при высшем учебном заведении или научно-исследовательском учреждении (научно-производственном объединении), принятого после публичной защиты докторской диссертации, и заключения соответствующего экспертного совета ВАК СССР по представленной диссертации.

3. Ученая степень кандидата наук присуждается решением специализированного совета высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) на основании публичной защиты кандидатской диссертации.

ВАК СССР рассматривает в порядке контроля все защищенные в специализированных советах кандидатские диссертации и принимает на коллегии решение о выдаче диплома или отменяет решение специализированного совета о присуждении ученой степени кандидата наук.

4. Ученые звания профессора, доцента, старшего научного сотрудника присваивает ВАК СССР по представлению советов высших учебных заведений или научно-производственных учреждений (научно-производственных объединений), которым настоящим Положением дано право возбуждать ходатайства о присвоении соответствующих ученых званий.

Ученое звание профессора присваивается решением президиума ВАК СССР; звания доцента и старшего научного сотрудника присваиваются решением коллегии ВАК СССР.

По учреждениям Академии наук СССР и академий наук союзных республик ученые звания старшего научного сотрудника лицам, име-

щим ученые степени и
президиумом Академии
исследовательских уч
5. Докторам и кан
за. Профессорам, доц
аттестаты единого об

II. О СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
И ПР

6. Право приема
таций предоставляет
ируются из числа на
венность за присужде
высокий уровень тре
финированную оценку

Каждый специал
диссертации по одно
льностей. Количеств
специальностей (гру

7. Специализир
ый создаются прези
отраслях науки на
изводственных объе
учреждениях Академ
тся президиумом В
СССР.

Специализиро
по своему усмотрен
искание ученой сте
там при условии пе
таций и диссертаци
ключения.

В состав сов
только доктора на
12 и 14). В соста
наук по каждой из
во право приема д

В исключител
ских диссе
соров, и

ющим ученые степени доктора или кандидата наук, присваиваются президиумом Академии наук СССР по представлению советов научно-исследовательских учреждений.

5. Докторам и кандидатам наук выдаются дипломы единого образца. Профессорам, доцентам и старшим научным сотрудникам выдаются аттестаты единого образца.

II. О СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СОВЕТАХ ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ И ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ

6. Право приема к защите докторских и кандидатских диссертаций предоставляется специализированным советам, которые формируются из числа наиболее авторитетных ученых, несут ответственность за присуждение ученых степеней и призваны обеспечивать высокий уровень требовательности при аттестации кадров и квалифицированную оценку качества диссертационных работ.

Каждый специализированный совет может принимать к защите диссертации по одной или группе (не более трех) смежных специальностей. Количество специализированных советов по каждой из специальностей (группе специальностей) определяет ВАК СССР.

7. Специализированные советы по защите докторских диссертаций создаются президиумом ВАК СССР при ведущих в соответствующих отраслях науки научно-исследовательских учреждениях (научно-производственных объединениях) и вузах. В научно-исследовательских учреждениях Академии наук СССР специализированные советы создаются президиумом ВАК СССР совместно с президиумом Академии наук СССР.

Специализированные советы по защите докторских диссертаций по своему усмотрению могут принимать к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата по соответствующим специальностям при условии первоочередного рассмотрения докторских диссертаций и диссертаций, направляемых ВАК СССР на дополнительное заключение.

В состав совета по защите докторских диссертаций входят только доктора наук (за исключением лиц, упомянутых в пунктах 12 и 14). В составе совета должно быть не менее пяти докторов наук по каждой из специальностей, по которым совету предоставляется право приема диссертаций к защите.

В исключительных случаях в состав совета по защите докторских диссертаций допускается включение кандидатов наук и профессоров, не имеющих степени доктора наук, являющихся крупными

специалистами, работающими в соответствующих отраслях народного хозяйства.

8. Специализированные советы по присуждению ученых степеней кандидатов наук создаются коллегией ВАК СССР в составе научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и вузов, широко известных своими достижениями в соответствующей отрасли науки. В научно-исследовательских учреждениях Академии наук СССР специализированные советы создаются коллегией ВАК СССР совместно с президиумом Академии наук СССР.

В совете по присуждению ученых степеней кандидатов наук должно быть не менее трех докторов наук и трех кандидатов наук по каждой специальности. Количество докторов наук в совете должно быть не менее половины всего состава совета.

9. Специализированные советы (в дальнейшем — "советы") создаются ВАК СССР на основе ходатайств академий наук, министерств и ведомств. В ходатайствах приводится обоснование необходимости создания совета и целесообразности его организации при (в) данном научно-исследовательском учреждении (научно-производственном объединении) или вузе.

К ходатайству прилагается предлагаемый состав совета и проект приказа об организации совета по формам, установленным ВАК СССР.

Этот же порядок применяется в случаях, связанных с изменением перечня специальностей, по которым совету предоставляется право приема диссертаций к защите.

Изменения в персональный состав совета при сохранении перечня специальностей, по которым совету предоставлено право приема диссертаций к защите, вносятся ВАК СССР на основании ходатайства руководителя организации, при (в) которой создан совет. К ходатайству прилагается проект приказа по форме, установленной ВАК СССР.

10. При (в) научно-исследовательском учреждении (научно-производственном объединении) или вузе могут быть организованы один или несколько советов по присуждению ученых степеней.

11. Перечень специальностей и персональный состав советов для приема докторских диссертаций утверждается президиумом ВАК СССР, а для приема к защите кандидатских диссертаций — коллегией ВАК СССР. Срок полномочий указанных советов не должен превышать пяти лет.

В случаях нарушения советом процедуры защиты или низкого уровня требований, предъявляемых при защите к диссертациям, ре-

зачитываем ВАК СССР со
защите до истече

12. Председате
тели директоров
производственных
(в) которых органи
дители наиболее к
Председателем сов
профессор. Ученым
дат наук по профи
тельского учрежде
вуза, при (в) ко

На руководит
(научно-производ
советы, возлагае
условий для выпо
ций.

13. В соста
альностей, по к
сертаций, а так
тики, работающи

Состав сов
ловек, при этом
шать число дру

В состав
других органи

В состав
степени доктор

Включение
тав совета пр
ства научных

наук, помимо
пеней по мест
ного специал

14. В со
ном порядке
ганизаций.

В целях
круга ученых
ций в состав

шением ВАК СССР совет может быть лишен права приема диссертаций к защите до истечения срока действия его полномочий.

12. Председателями советов утверждаются директора или заместители директоров научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений), ректоры или проректоры вузов, при (в) которых организуются советы, а также видные ученые - руководители наиболее крупных подразделений научных учреждений и вузов. Председателем совета должен быть, как правило, доктор наук или профессор. Ученым секретарем совета может быть доктор или кандидат наук по профилю совета - штатный работник научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) или вуза, при (в) котором создан совет.

На руководителей вузов, научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений), при (в) которых созданы советы, возлагается ответственность за обеспечение необходимых условий для выполнения специализированными советами своих функций.

13. В состав совета могут включаться ученые смежных специальностей, по которым совет не имеет права приема к защите диссертаций, а также, в виде исключения, крупные специалисты-практики, работающие в соответствующих отраслях народного хозяйства.

Состав совета устанавливается в количестве от II до 25 человек, при этом число членов совета по его профилю должно превышать число других специалистов, входящих в совет.

В состав совета включается не менее 20 процентов ученых из других организаций по каждой из специальностей.

В состав совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук могут включаться иногородние доктора наук.

Включение научных и научно-педагогических работников в состав совета производится с их согласия и по рекомендации руководства научных учреждений и вузов по основному месту работы. Доктор наук, помимо участия в работе советов по присуждению ученых степеней по месту основной работы, может состоять членом только одного специализированного совета.

14. В состав совета с правом решающего голоса в установленном порядке включаются представители партийной и профсоюзной организаций.

В целях привлечения научной общественности и более широкого круга ученых и специалистов-практиков к рассмотрению диссертаций в состав совета могут быть включены члены совета с правом

созидательного голоса, которые утверждаются советом, имеют право пользоваться всеми его материалами, их участие в заседаниях отражается в протоколе.

15. Защита диссертаций на темы по истории науки и техники проводится в советах по соответствующим специальностям науки и техники.

16. Защита диссертаций по биологическим и медицинским наукам, в которых рассматриваются вопросы физической культуры и спорта, проводится, как правило, в советах по медицинским наукам. В этих случаях с разрешения ВАК СССР в заседании совета с правом решающего голоса участвуют специалисты по физической культуре и спорту.

Экспериментальные диссертационные работы в области теоретической медицины и ветеринарии, выполненные лицами, имеющими биологическое образование, защищаются на соискание ученой степени доктора или кандидата биологических наук в советах медицинского или ветеринарного профиля, которым предоставлено право приема и защиты соответственно докторских и кандидатских диссертаций по медицинским или ветеринарным наукам по данной специальности. На автореферате в этом случае, в зависимости от темы диссертации, указывается номер и наименование специальности раздела биологических, медицинских или ветеринарных наук.

17. Совет организует свою работу по квартальным и годовым планам. При составлении планов проведения защит на соискание ученых степеней советы должны предусматривать прием диссертационных работ, поступающих из других организаций и ведомств. При установлении очередности защиты диссертаций в порядке их поступления аспирантам, выполнившим диссертационные работы в установленный срок, предоставляется преимущество.

18. На одном заседании совета может быть организована защита не более одной докторской или двух кандидатских диссертаций. Формой работы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук могут являться заседания советов в виде сессий. Сессии советов созываются по мере накопления принятых к защите диссертаций и проводятся в течение нескольких дней. При проведении сессии совета в течение дня может состояться не более двух заседаний совета.

19. Заседание совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее $2/3$ его состава, утвержденного ВАК СССР, но при обязательном участии не менее трех докторов на-

...диссертаций, и
...по пр...
...совета с
...уча...
...решение.
20. Специализиро...
...отчеты о ра...
...установленной
...окончании к...
...ответственные ми...
...внедрении за...
21. Оформление
...соискателей, а
...возлагаются
...производственные
...работы.
22. Специализи...
...СССР и приним...
...степеней.
Работа специа...
...инспекции
...тельности положе...
...тели и члены с...
...в работе Гос...
23. Специализи...
...исследовате...
...единения) или в...
III. О ПРИО...
24. Ученые
...глубокие профе...
...отрасли
...владеют марксист...
...на научной
...орнам коммуни...
...принципа
...ализма.

ук, являющихся специалистами по профилю рассматриваемой докторской диссертации, и не менее двух докторов наук, являющихся специалистами по профилю защищаемой кандидатской диссертации.

Решение совета считается положительным, если не менее 2/3 членов совета, участвовавших в заседании, проголосовали за данное решение.

20. Специализированные советы представляют в ВАК СССР к 15 января отчеты о работе советов за каждый календарный год по форме, установленной ВАК СССР.

По окончании каждого календарного года советы представляют в соответствующие министерства (ведомства) и в ВАК СССР предложения о внедрении защищенных диссертаций.

21. Оформление документации по защите диссертаций и личных дел соискателей, а также расходы, связанные с защитой диссертаций, возлагаются на научно-исследовательские учреждения (научно-производственные объединения) или вузы, при (в) которых созданы советы.

22. Специализированные советы подотчетны в своей деятельности ВАК СССР и принимают решения только по вопросам присуждения ученых степеней.

Работа специализированных советов контролируется Государственной инспекцией ВАК СССР, которая руководствуется в своей деятельности положением, утвержденным президиумом ВАК СССР. Руководители и члены специализированных советов должны принимать участие в работе Государственной инспекции.

23. Специализированный совет пользуется гербовой печатью научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) или вуза, при (в) котором он создан.

III. О ПРИСУЖДЕНИИ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И ПОРЯДКЕ ПРОХОЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДЕЛ В ВАК СССР

О СОИСКАТЕЛЯХ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ

24. Ученые степени могут присуждаться лицам, которые имеют глубокие профессиональные знания и научные достижения в определенной отрасли науки, широкий научный и культурный кругозор, владеют марксистско-ленинской теорией, положительно проявили себя на научной, производственной и общественной работе, следуют нормам коммунистической морали и руководствуются в своих действиях принципами советского патриотизма и пролетарского интернационализма.

Лица, которым присвоена ученая степень, обязаны проявлять творческую инициативу в развитии соответствующей отрасли науки, участвовать в подготовке и аттестации научных и научно-педагогических кадров.

25. Ученая степень доктора наук присуждается лицам, имеющим степень кандидата наук, как правило, по соответствующей отрасли науки и публично защитившим докторскую диссертацию в порядке, предусмотренном настоящим Положением. Соискатель ученой степени доктора наук должен проявить себя творческим исследователем, способным самостоятельно на высоком теоретическом уровне ставить и решать крупные научные проблемы, представляющие значительный вклад в науку и практику.

26. Ученая степень кандидата наук присуждается лицам, имеющим, как правило, соответствующее высшее образование, успешно сдавшим кандидатские экзамены и публично защитившим кандидатскую диссертацию в порядке, предусмотренном настоящим Положением. Соискатель ученой степени кандидата наук должен проявить способности к самостоятельным научным исследованиям, умение разрабатывать актуальные научные проблемы, имеющие важное теоретическое и практическое значение.

О ТРЕБОВАНИЯХ К ДИССЕРТАЦИЯМ

27. Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть самостоятельной работой, в которой на основании выполненных автором исследований сформулированы и обоснованы научные положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое перспективное направление в соответствующей отрасли науки, или осуществлено теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы, имеющей важное народнохозяйственное, политическое и социально-культурное значение.

Основные научные результаты, которые включаются в докторскую диссертацию, должны быть опубликованы в научных изданиях, выпускаемых центральными и республиканскими издательствами, а также другими издательствами по списку, утвержденному ВАК СССР и Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.

28. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является законченной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно или под руководством доктора наук, содержащей новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное зна-

... для соответств
При выполнении к
... разреша
... консультанта, к
... в виде исключени
... под руководством

... Основные научн
... диссертации в процес
... изданиях, выходя
... способом или с помо

29. К опубликов
... и авторские с
... в Государств
... проведена соответст
... тированные в науч
... системы научно-техн
... в научных журна
... на международных, в
... конференциях, симпо

Содержащиеся в д
... предмет изобре
... сударственный комит
... и открытий и могут
... этого Комитета

30. Каждая дисс
... работой, монографии
... на избранную тему.

Диссертация п
... ту в определенной
... держащую совокупно
... димых автором
... личном вкладе авто

Диссертация д
... науки и практики,
... общества, борьба
... теории, аргументир
... дальнейшего
... строительства
... строения научно-
... едства, по

чение для соответствующей отрасли знаний.

При выполнении кандидатской диссертации на стыке смежных специальностей разрешается иметь двух руководителей или руководителя и консультанта, который может быть кандидатом наук.

В виде исключения кандидатская диссертация может быть выполнена под руководством кандидата наук соответствующей специальности.

Основные научные результаты, полученные автором кандидатской диссертации в процессе исследований, публикуются в научных печатных изданиях, выходящих любым тиражом и изданных типографским способом или с помощью множительной аппаратуры.

29. К опубликованным работам приравниваются: дипломы на открытия и авторские свидетельства на изобретения; алгоритмы, включенные в Государственный фонд алгоритмов и программ, по которым проведена соответствующей организацией экспертиза на новизну; депонированные в научно-исследовательских институтах общесоюзной системы научно-технической информации рукописи работ, аннотированные в научных журналах; опубликованные тезисы докладов, сделанных на международных, всесоюзных или республиканских научных съездах, конференциях, симпозиумах и семинарах.

Содержащиеся в диссертации материалы, которые могли бы составить предмет изобретения или открытия, должны быть заявлены в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий и могут быть опубликованы только при наличии разрешения этого Комитета.

30. Каждая диссертация является рукописной или опубликованной работой, монографией или научным докладом, написанными единолично на избранную тему.

Диссертация представляет собой квалификационную научную работу в определенной области науки, имеющую внутреннее единство, содержащую совокупность научных результатов, научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствующую о личном вкладе автора в науку и его качествах как ученого.

Диссертация должна отвечать задачам современного развития науки и практики, углубления исследований закономерностей природы и общества, борьбы за развитие и чистоту марксистско-ленинской теории, аргументированной критики буржуазной идеологии, требованиям дальнейшего повышения роли науки в решении актуальных проблем строительства материально-технической базы коммунизма, ускорения научно-технического прогресса и роста эффективности производства, подъема социалистической культуры и формирования марксистского

стско-ленинского мировоззрения трудящихся, а также отражать вопросы мировой экономики и международных отношений, мирового революционного и освободительного движения, внешней политики Советского Союза.

31. Тема диссертационной работы соискателя, приступающего к выполнению работы на уровне требований, отвечающих присуждению ученой степени, должна быть связана, как правило, с планом основных научных работ научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и вузов. Темы диссертационных работ утверждаются заблаговременно советами научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) или вузов персонально для каждого соискателя.

При утверждении темы совет учитывает научную зрелость соискателя, характеристику его производственной и общественной деятельности, представляемую совету кафедрой (отделом, лабораторией и т.д.).

Тема диссертационной работы утверждается лишь тогда, когда установлена ее актуальность, научное и прикладное значение, наличие условий для выполнения в намеченный срок, а для аспирантов - обеспечение должного научного руководства.

32. В диссертации включаются научные положения автора, их теоретическое обоснование и (или) экспериментальные подтверждения, обоснование выбранной методики исследования, полученные результаты. Постановка задачи должна быть конкретной, вытекать из современного состояния вопроса и обосновываться анализом соответствующих научных работ. Предложенные автором новые пути решения проблем должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями по всем аспектам, в том числе и по эффективности.

33. В диссертации (или приложениях к ней) должны приводиться сведения, подтверждающие внедрение или практическое использование в народном хозяйстве полученных автором научных результатов, или соображения по конкретной реализации и использованию научных выводов.

34. В диссертациях по общественным наукам должны в первую очередь разрабатываться фундаментальные теоретические проблемы; всесторонне исследоваться закономерности современного общественного развития, опыт руководящей и направляющей деятельности партии, борьба народа за победу социализма и коммунизма, вопросы мирового революционного процесса, мировой экономики, международных отношений, внешней политики и предлагаться конкретные пути

совершенствования общественного производства и социального прогресса; разоблачаться враждебные марксизму-ленинизму буржуазные и ревизионистские идеологические концепции.

35. В диссертациях в области естественных наук основное внимание должно быть уделено выполнению теоретических и экспериментальных исследований, углубляющих и расширяющих знания о строении живой и неживой материи, путях и средствах ее познания, а также использованию достижений естественных наук в других науках и производстве.

Диссертации по медицинским наукам должны содержать результаты теоретических, экспериментальных и (или) клинических исследований по фундаментальным медико-биологическим проблемам, имеющим первостепенное значение для теории и практики медицины. В диссертациях, в основе которых лежат клинические исследования, должны быть приведены результаты по разработке и внедрению новых методов диагностики и лечения, а также профилактики заболеваний, созданию и внедрению эффективных лечебных препаратов.

В диссертациях по сельскохозяйственным наукам основное внимание должно быть уделено исследованиям биологии сельскохозяйственных растений и животных, теории почвенных процессов, селекции и выведению новых сортов растений и пород сельскохозяйственных животных, теории и практике экономики сельскохозяйственного производства, а также разработке и созданию прогрессивных технологических процессов в земледелии и животноводстве.

36. В диссертациях по техническим наукам основное внимание должно быть уделено исследованиям и разработкам по созданию прогрессивных технологических процессов, совершенствованию и созданию высокопроизводительных машин, аппаратов, приборов и новых материалов, а также разработке важных теоретических проблем техники, методов и средств автоматизации и механизации, крупных вопросов организации производства и труда.

Диссертация по техническим наукам может содержать в качестве основы изложение принципиальных решений в разработанных соискателем образцах новой техники, реализованных в промышленности, при условии, что вклад в науку и технику, внесенный данной разработкой, отвечает требованиям настоящего Положения.

Открытия и изобретения, имеющие большое народнохозяйственное значение, зарегистрированные в Государственном комитете Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, работы по созданию новых машин и приборов, сооружений и технологических процессов, внедренные в производство, могут представляться для публич-

ной защиты в качестве основы диссертации, в том числе в форме научного доклада, если они по своей значимости соответствуют требованиям пунктов 27 и 28 настоящего Положения.

37. Учебники для вузов, единолично написанные лицами, имеющими ученую степень кандидата наук или ученое звание профессора, могут представляться к защите на соискание ученой степени доктора наук как монографии при условии, что они соответствуют требованиям, изложенным в пункте 27 настоящего Положения.

Учебники для общеобразовательных школ, средних профессионально-технических училищ и средних специальных учебных заведений могут представляться к защите на соискание ученой степени кандидата педагогических наук лишь в качестве составных частей диссертаций, посвященных методике преподавания соответствующего учебного предмета.

Учебные пособия и словари к защите не принимаются.

38. Диссертация оформляется в таком виде, который позволяет наиболее полно отразить и обосновать научные положения диссертанта, выводы и рекомендации, их новизну и значимость, а также существо опубликованных работ, открытий и изобретений, зарегистрированных в Государственном комитете Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, или завершенных работ по созданию новых машин, систем управления, приборов, сооружений и технологических процессов, на основе которых защищается диссертация.

Во введении (предисловии) к диссертации должно содержаться в виде краткой аннотации изложение того нового, что вносится автором в исследование проблемы, и какие основные положения выносятся на защиту.

В тех случаях, когда основные научные положения, выводы и рекомендации соискателя содержатся в ранее опубликованных им работах, имеющих большое теоретическое и народнохозяйственное значение, диссертация может представлять собой обобщенное изложение (научный доклад) результатов исследований, ранее проведенных соискателем.

Диссертация должна показать умение соискателя сжато, логично и аргументированно излагать материал, а ее оформление должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать, в том числе и по иллюстративному материалу.

Объем рукописных диссертаций, как правило, не должен превышать для докторских - 300 страниц и для кандидатских - 150 страниц машинописного текста через 2 интервала (исключая рисунки,

график и с
диссертаций до
публикованная
диссертации, объе
38. При написан
из автора и исто
результаты.

При использован
соавторам,
соискатель обяза
случае использова
тиков и т.п.) бе
сется с рассмотрен

О Н

40. Кандидатски
тинам:

диалектическому
по одному из ин
французскому, итальян
исполнения диссерт
языка, рус
диссертации может, в вид
замена по этому

специальной дис
Лица, утвержде
сдаче кандида
специальной дисци

41. Кандидатс
историческому м
коммунизму и инос
Министерств
СССР и согласова
Типовые прог
разрабатываются
научно-исследо
вленном порядк

42. Соискате
разование, не
подготовлена дис

таблицы, графики и список литературы). По гуманитарным наукам объем диссертаций допускается на 20-30 процентов больше.

Опубликованная монография, представляемая к защите в качестве диссертации, объемом не ограничивается.

39. При написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

При использовании в диссертации идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми написаны научные работы, соискатель обязан отметить это в примечаниях к диссертации. В случае использования чужого материала (цитат, таблиц, формул, графиков и т.п.) без ссылки на автора и источник диссертация снимается с рассмотрения без права повторной защиты.

О КАНДИДАТСКИХ ЭКЗАМЕНАХ

40. Кандидатские экзамены устанавливаются по следующим дисциплинам:

диалектическому и историческому материализму;

по одному из иностранных языков (английскому, французскому, немецкому, итальянскому или испанскому). В тех случаях, когда для выполнения диссертационной работы требуется знание другого иностранного языка, руководитель учреждения по месту выполнения диссертации может, в виде исключения, разрешить сдачу кандидатского экзамена по этому языку;

специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации.

Лица, утвержденные в ученом звании профессора или доцента, при сдаче кандидатских экзаменов освобождаются от экзаменов по специальной дисциплине.

41. Кандидатские экзамены по истории КПСС, диалектическому и историческому материализму, политической экономии, научному коммунизму и иностранному языку сдаются по программам, разработанным Министерством высшего и среднего специального образования СССР и согласованным с ВАК СССР.

Типовые программы кандидатских экзаменов по специальностям разрабатываются ведущими в соответствующей отрасли науки вузами и научно-исследовательскими учреждениями и утверждаются в установленном порядке ВАК СССР один раз в три года.

42. Соискатель ученой степени кандидата наук, имеющий высшее образование, не соответствующее отрасли науки, в профиле которой подготовлена диссертация, по разрешению соответствующего специа-

лизованный совет сдает дополнительный кандидатский экзамен по общенаучной дисциплине применительно к данной отрасли науки.

При защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук лицами, как имеющими высшее экономическое образование, так и окончившими не экономические вузы, наряду с соответствующим специальным предметом, дополнительно сдается кандидатский экзамен по политической экономии.

Лица, не имеющие соответствующего высшего образования, при защите кандидатских диссертаций по истории КПСС дополнительно сдают кандидатский экзамен по истории КПСС, при защите диссертаций по политической экономии - историю экономических учений, при защите диссертаций по философским наукам - историю философии.

К защите диссертаций по медицинским наукам допускаются лица, имеющие только высшее медицинское образование, по ветеринарным наукам - лица, имеющие диплом ветеринарного врача.

43. Сдача кандидатского экзамена по диалектическому и историческому материализму разрешается в вузах, имеющих самостоятельные кафедры философии, в институтах философии и на кафедрах философии Академии наук СССР, республиканских и отраслевых академий, Академии общественных наук при ЦК КПСС, на кафедрах высших партийных школ, военных высших учебных заведений, а также в высших учебных заведениях (по списку, утвержденному ВАК СССР), имеющих в составе кафедры марксизма-ленинизма не менее двух преподавателей, один из которых должен быть доктором философских наук, а другой может быть кандидатом философских наук.

Научно-исследовательские учреждения, имеющие аспирантуру или специализированные советы с правом приема к защите диссертаций по философским наукам, принимают кандидатские экзамены по диалектическому и историческому материализму в комиссиях, состав которых утверждается руководителем учреждения.

Лица, специализирующиеся по истории КПСС, политической экономии и философии, сдают кандидатский экзамен по диалектическому и историческому материализму в вузах, имеющих аспирантуру по данным специальностям или специализированный совет с правом приема к защите диссертаций по этим специальностям.

44. Сдача кандидатского экзамена по иностранному языку допускается в вузах и научно-исследовательских учреждениях, имеющих аспирантуру по профилю диссертации соискателя и специалистов соответствующей квалификации по данному языку, а также на кафедрах иностранного языка академий наук.

Лица, специализирующиеся по иностранным языкам, сдают канди-

дидатский экзамен по
иных учреждений
и специализиро
по этим специаль
45. Кандидат
в вузах и научно
туру в данной от
защиты диссертаци

46. Кандидат
ными руководителя
научно-производ

В состав ком
или заместитель
ванных научных и
комиссии должен
тами наук.

В состав ко
ранному языку в
представители с
дно владеющие и
Протоколы э
ми учреждений (и
них экзаменов.

47. Прием
учреждениях и
ведением ВАК СССР

48. О сда
верение по фор
днего экзаме
няется на един
Ректорам в
дений (научно-
(проректорам)

49. Расхо
несет то учре

О ПОРЯДКЕ
50. Защит
советах кото
ветс

датский экзамен по иностранному языку в вузах и научно-исследовательских учреждениях, имеющих аспирантуру по данной специальности или специализированный совет с правом приема к защите диссертаций по этим специальностям.

45. Кандидатские экзамены по специальной дисциплине сдаются в вузах и научно-исследовательских учреждениях, имеющих аспирантуру в данной отрасли науки, как правило, по месту предстоящей защиты диссертации.

46. Кандидатские экзамены принимаются комиссиями, назначаемыми руководителем вуза или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) по каждой дисциплине.

В состав комиссии входят председатель (как правило, проректор или заместитель директора) и два-три члена из числа квалифицированных научных и научно-педагогических работников. Один из членов комиссии должен быть доктором наук, а другие могут быть кандидатами наук.

В состав комиссий по приему кандидатских экзаменов по иностранному языку входят преподаватели кафедр иностранных языков и представители специальных кафедр, имеющие ученые степени и свободно владеющие иностранным языком.

Протоколы экзаменационных комиссий утверждаются руководителями учреждений (организаций) и хранятся по месту сдачи кандидатских экзаменов.

47. Прием кандидатских экзаменов в научно-исследовательских учреждениях и вузах проводится организованно два раза в год с извещением ВАК СССР о дате проведения экзаменов.

48. О сдаче каждого кандидатского экзамена выдается удостоверение по форме, установленной ВАК СССР, а по месту сдачи последнего экзамена удостоверение о сдаче предыдущих экзаменов заменяется на единое удостоверение.

Ректорам вузов, руководителям научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и их заместителям (проректорам) сдавать кандидатские экзамены по месту основной работы не разрешается.

49. Расходы, связанные с проведением кандидатских экзаменов, несет то учреждение, где они принимаются.

О ПОРЯДКЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

50. Защита диссертаций проходит публично в специализированных советах, которым предоставлено право приема диссертаций по соответствующим специальностям.

Ректорам вузов, директорам научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и их заместителям (проректорам) не разрешается зачитывать диссертации в советах по месту их основной работы.

51. Защита докторской диссертации может, как правило, проводиться не ранее чем через полгода, а кандидатской — не ранее чем через 4 месяца после публикации работ соискателя, отражающих основное содержание, результаты, выводы и рекомендации диссертаций.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором, определяется организацией (учреждением), представляющей диссертацию к защите, и специализированным советом.

52. Заключение организации (учреждения), где выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель, является предварительной экспертизой диссертации. В заключении определяется: актуальность темы исследования и ее связь с планом научных работ научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и вузов; конкретное личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в диссертации; степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации; степень новизны результатов, полученных автором диссертации.

В заключении должны содержаться предложения об использовании полученных результатов, а также рекомендация диссертации к защите с учетом научной зрелости и общественно-политической деятельности соискателя.

В случае, если в диссертации используются результаты научных работ, написанных в соавторстве, организация (учреждение), представляющая диссертацию к защите, определяет в заключении научный вклад, внесенный в эти работы лично соискателем.

53. Совет принимает диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии заявления на имя председателя специализированного совета, диссертации, заключения организации, где работа выполнена, и ходатайства учреждения, где работает соискатель.

В тех случаях, когда диссертация выполнена не в той организации, при (в) которой создан совет, принявший ее к защите, председатель совета направляет ее на заключение соответствующей лаборатории или отдела (кафедры) данной организации.

В случае положительной оценки диссертации при предварительном рассмотрении соискатель обязан представить в совет документы по перечню, установленному ВАК СССР.

54. В случае, если тема диссертации оказывается на стыке спе-

диссертации, с
ВАН СССР
с правом
специальности
для защиты канд
специальными
В ходатайс
по форме, уста
В случае н
скольких специ
дании двух спе
тельском учреж
зе, которым пр
ответствующим
председательст
реждения.

В ВАК СССР
ния и тайного

55. Дата з
не позднее, че
месяцев для д
документов.

Если сове
та, то соиска
отказа в прие
Соискатель мо
совета о несо
чательным.

56. При п
нее чем за 4
ния в Бюллете
ров СССР об
искателя, наз
дается учена
та, где буде
оппонентов.

Текст об
дело соискат
устанавливаю
объявления в
н

специальностей, одна из которых не представлена в совете, с разрешения ВАК СССР на проведение разовой защиты в состав совета вводятся с правом решающего голоса 3 доктора наук соответствующей специальности для защиты докторской диссертации и 2 доктора наук для защиты кандидатской диссертации, которые не должны являться официальными оппонентами по данной диссертации.

В ходатайстве о проведении разовой защиты указываются данные по форме, установленной ВАК СССР.

В случае необходимости рассмотрение диссертации на стыке нескольких специальностей может быть проведено на совместном заседании двух специализированных советов при одном научно-исследовательском учреждении (научно-производственном объединении) или вузе, которым предоставлено право приема к защите диссертаций по соответствующим специальностям. Совместное заседание проводится под председательством члена совета, уполномоченного руководителем учреждения.

В ВАК СССР представляются единые протоколы совместного заседания и тайного голосования.

55. Дата защиты диссертации назначается председателем совета не позднее, чем через 4 месяца для кандидатской диссертации и 6 месяцев для докторской диссертации со дня подачи всех необходимых документов.

Если совет определит несоответствие диссертации профилю совета, то соискателю вручается выписка из протокола с мотивировкой отказа в приеме диссертации к защите и возвращаются все документы. Соискатель может обжаловать это решение совета. Повторное решение совета о несоответствии диссертации профилю совета является окончательным.

56. При приеме к защите докторской диссертации совет не позднее чем за 4 месяца до защиты высылает в ВАК СССР для опубликования в Бюллетене Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР объявление, которое содержит фамилию, имя, отчество соискателя, название диссертации, отрасль науки, по которой присуждается ученая степень, шифр специальности, название и адрес совета, где будет проводиться защита диссертации, фамилии официальных оппонентов.

Текст объявления с указанием номера Бюллетеня вкладывается в дело соискателя. Типовой текст объявления и порядок его оплаты устанавливаются ВАК СССР. Защита проводится после опубликования объявления в Бюллетене.

57. Один экземпляр диссертации, представленной к защите, пере-

дается в библиотеку научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) или вуза, при (в) котором организован совет, не позднее, чем за месяц до защиты.

58. По докторским и кандидатским диссертациям, в том числе и в случаях представления к защите опубликованных монографий, должны быть напечатаны с разрешения совета авторефераты на правах рукописи объемом до 2 печатных листов для докторских и до 1 печатного листа для кандидатских диссертаций.

В автореферате должны быть изложены основные идеи и выводы диссертации, показан вклад автора в разработку избранных проблем, степень новизны и значимости результатов исследований, а также обоснована структура диссертационной работы. В конце автореферата приводится перечень только тех работ, которые опубликованы соискателем по теме диссертации.

Автореферат диссертации печатается типографским способом или на множительных аппаратах в количестве 100 экземпляров по форме, установленной ВАК СССР.

Автореферат рассылается членам совета и заинтересованным учреждениям и организациям не позднее чем за месяц до защиты диссертации. Список адресатов, которым необходимо направить автореферат, рекомендует специализированный совет, принявший диссертацию к защите. В этот список должны быть включены специализированные советы по профилю диссертации, заинтересованные учреждения и ведущие ученые - специалисты по данной специальности. Список учреждений, которым обязательно рассылаются авторефераты, устанавливается ВАК СССР. Общий список рассылки вкладывается в дело соискателя.

59. Советы назначают официальными оппонентами ученых, компетентных в вопросах, которые исследуются в диссертации, и ведущих или проводивших ранее по этим вопросам научную или научно-педагогическую работу.

По докторской диссертации назначаются три официальных оппонента - доктора наук. Один из официальных оппонентов должен быть членом совета, где проходит защита, а два других оппонента не должны быть членами этого совета.

По кандидатской диссертации назначаются два официальных оппонента по соответствующей специальности, из которых один должен быть доктором наук, а второй может быть кандидатом наук.

Совет по установленной форме представляет в ВАК СССР сведения об оппонентах.

60. В необходимых случаях официальные оппоненты могут назна-

заться ВАК СССР.
61. Официаль-
ные СССР, сотруд-
ников ВАК СССР
тывается диссер-
ты и соавторы со-
а также руководи-
производственных
лов, секторов, Л
или работает сои-
ные работы, по и-
нителем (соиспол-

Официальные
учно-исследовате-
единения), вуза,
62. Официал-
работ, опублико-
совету официаль-
избранной темы,
степень обоснов-
ния, выводов и
тации; значимос-
диссертанта; со-
диссертациям. В
ние основных ре-
достоинства и н-
и мнение о науч-

Копии пись-
соискателю не п-
63. В каче-
ным диссертация-
щие ведущее пол-
ного хозяйства.
сы, ведущая орг-
тельских учрежд-
ниями в соответ-
В отзыве ве-
актуальность те-
ветствующих от-
дования и получ-
диссертации; з-

чатся ВАК СССР.

61. Официальными оппонентами не могут быть члены пленума ВАК СССР, сотрудники аппарата ВАК СССР, руководители экспертных советов ВАК СССР и специализированных советов, в которых рассматривается диссертация, научные руководители соискателя, редакторы и соавторы соискателя по монографиям и опубликованным работам, а также руководители научно-исследовательских институтов (научно-производственных объединений) и вузов, сотрудники кафедр, отделов, секторов, лабораторий, в которых выполнялась диссертация или работает соискатель, или где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель является заказчиком или исполнителем (соисполнителем).

Официальные оппоненты не должны быть сотрудниками одного научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения), вуза, организации, предприятия.

62. Официальный оппонент на основе изучения диссертации и работ, опубликованных в печати по теме диссертации, представляет совету официальный отзыв, в котором устанавливаются: актуальность избранной темы, новизна исследования и полученных результатов; степень обоснованности и достоверности каждого научного положения, выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации; значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта; соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям. В отзыве также должно быть подтверждено опубликование основных результатов диссертации в научной печати, отмечены достоинства и недостатки по содержанию и оформлению диссертации и мнение о научной работе соискателя в целом.

Копии письменных отзывов официальных оппонентов передаются соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты.

63. В качестве ведущей организации (предприятия) по прикладным диссертациям назначаются организации (предприятия), занимающие ведущее положение в развитии соответствующих отраслей народного хозяйства. По диссертациям, отражающим теоретические вопросы, ведущая организация назначается из числа научно-исследовательских учреждений или вузов, широко известных своими достижениями в соответствующей отрасли науки.

В отзыве ведущей организации (предприятия) устанавливаются: актуальность темы выполненной работы и ее связь с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства; новизна исследования и полученных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации; значимость для науки и производства полученных ав-

тором диссертации результатов.

В отзыве также должны содержаться конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы с указанием предприятий или учреждений, где их целесообразно внедрять, а также с указанием научных коллективов, которым следует продолжить или развить соответствующие исследования. Для докторской диссертации должны быть высказаны рекомендации по использованию ее материалов в учебных курсах.

Отзыв ведущей организации (предприятия) утверждается руководителем, который несет персональную ответственность за его объективность. Отзыв вручается соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты.

64. По желанию соискателя совет должен назначить защиту диссертации и при отрицательных отзывах оппонентов и ведущей организации.

65. Рассмотрение и защита коллективно выполненных работ на соискание ученой степени доктора или кандидата наук проводится в индивидуальном порядке. Каждый соискатель ученой степени представляет отдельную диссертацию, отражающую его личный вклад в защищаемую работу. Защита проводится на одном заседании совета. Голосование проводится отдельно по каждому соискателю.

66. Публичная защита диссертации должна носить характер научной дискуссии между соискателем и официальными, а также неофициальными оппонентами, проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обстоятельству анализу подвергается достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Каждый член совета должен заблаговременно ознакомиться с авторефератом диссертации, а члены совета - специалисты по профилю диссертации - с самой диссертацией.

Порядок проведения заседания совета при защите диссертаций устанавливается ВАК СССР.

Присутствие официальных оппонентов на защите диссертации является обязательным. В случае отсутствия по уважительной причине одного из официальных оппонентов защита диссертации может быть проведена при условии оглашения на заседании совета положительного отзыва отсутствующего оппонента и выступления дополнительного официального оппонента, который утверждается советом до защиты диссертации. Замена двух официальных оппонентов не разрешается.

Присутствие
его отзыв о
67. Совет до
скается наибол
ую соискателе
теории и пра
ванию. Заключе
тайным голосо
емой работы тр
Положением,
трицательного з
Протокол сче
простым большин
зрения протон
ется на этом же
Четная комиссия
тайное голосо
Порядок про
миссии определя
68. Заседани
лом за подписью
стенографирован
В СССР предст
итофонная плен
69. В случа
ученой степени
защиты диссерт
ленное в порядк
го дела хранито
зации.
Первый экзе
ной карточкой д
для микрофильм
информационный
СССР по науке
70. При от
вания соискател
удостоверение
учету кадров, с
и одного экзе
Отз

Присутствие на защите представителя ведущего предприятия, давшего отзыв о диссертации, необязательно.

67. Совет должен принять текст заключения, в котором перечисляются наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем, степень их достоверности и новизны, значение для теории и практики и предлагаются рекомендации по их использованию. Заключение принимается открытым голосованием, после чего тайным голосованием решается вопрос о соответствии рассматриваемой работы требованиям, предъявляемым к диссертациям настоящим Положением, и о присуждении соответствующей степени. В случае отрицательного заключения тайное голосование не проводится.

Протокол счетной комиссии утверждается открытым голосованием простым большинством голосов на заседании совета. В случае неутверждения протокола счетной комиссии защита диссертации продолжается на этом же заседании или переносится на следующее заседание. Счетная комиссия заготавливает новые бюллетени и вторично проводит тайное голосование.

Порядок проведения тайного голосования и работы счетной комиссии определяется ВАК СССР.

68. Заседание совета стенографируется и оформляется протоколом за подписью председателя и ученого секретаря совета. Вместо стенографирования допускается магнитофонная запись заседания. В ВАК СССР представляется расшифрованная на бумаге запись, а магнитофонная пленка хранится по месту защиты.

69. В случае положительного решения по вопросу присуждения ученой степени в ВАК СССР не позднее трехнедельного срока после защиты диссертации направляется личное дело соискателя, оформленное в порядке, установленном ВАК СССР. Второй экземпляр личного дела хранится в совете до решения ВАК СССР по данной диссертации.

Первый экземпляр диссертации вместе с авторефератом и учетной карточкой диссертации установленного образца направляется для микрофильмирования и учета во Всесоюзный научно-технический информационный центр Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике.

70. При отрицательном решении совета по результатам голосования соискателю возвращаются личные документы (копия диплома, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов, личный листок по учету кадров, список научных работ) и диссертация, за исключением одного экземпляра, который остается в совете.

Отзывы на диссертацию, автореферат, протокол заседания, зак-

лючение и решение по голосованию остаются в делопроизводстве совета и могут быть направлены на основании запроса по месту повторной защиты.

Об отрицательном решении совета сообщается в ВАК СССР в трехнедельный срок со дня защиты, с приложением автореферата и протокола заседания совета.

71. Диссертация, при защите которой советом было вынесено отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите не ранее чем через год после ее переработки. Разрешения ВАК СССР на это не требуется. При повторной защите состав оппонентов должен быть полностью обновлен.

72. Если кандидатская диссертация по отзывам двух официальных оппонентов отвечает требованиям, предъявляемым к докторской диссертации, то после защиты диссертации, на этом же заседании совет выносит раздельным тайным голосованием два решения: о присуждении соискателю ученой степени кандидата наук и о возбуждении перед ВАК СССР ходатайства о разрешении представить к защите ту же диссертацию на соискание ученой степени доктора наук.

В случае положительного решения ВАК СССР повторная защита кандидатской диссертации на соискание ученой степени доктора наук проводится обычным образом в соответствующем совете, без повторной рассылки авторефератов, но с объявлением защиты в Бюллетене.

Соискателям, которым ВАК СССР присуждена ученая степень доктора наук на основании повторной защиты кандидатской диссертации, выдается один диплом доктора наук.

73. Защищенные диссертации хранятся постоянно в государственных библиотеках на правах рукописей.

Диссертации, находящиеся на хранении в вузах и научно-исследовательских учреждениях, могут выдаваться во временное пользование по ходатайствам руководителей учреждений, предприятий и ведомств.

В ходатайстве должно быть указано, для какой цели требуется диссертация. При возврате диссертации в библиотеку за подписью руководителя учреждения, предприятия сообщается, в какой мере и что было использовано из данной работы. Библиотеки проводят учет лиц, пользующихся диссертациями, со сроком хранения документации до трех лет.

74. Порядок проведения защиты диссертаций с грифом "Для служебного пользования", а также диссертаций, связанных с оформлением авторских свидетельств на изобретения и открытия или с патентованием за границей, предусматривается специальной инструкцией ВАК СССР.

ПРОДОЛЖЕНИЕ

75. Ходатайство о предоставлении ученой степени докторанта рассматривается ВАК СССР.

С целью контроля за качеством диссертаций ВАК СССР могут рассматриваться диссертации, представленные к защите.

76. Экспертные заключения, выносимые оппонентами, являются обязательными для ВАК СССР.

В необходимых случаях ВАК СССР может направлять на защиту диссертации, представленные к защите, в другие учреждения.

77. На основании заключения по диссертации ВАК СССР может выносить решение о присуждении ученой степени соискателю.

В необходимых случаях ВАК СССР может направлять на защиту диссертации, представленные к защите, в другие учреждения.

78. Порядок проведения защиты диссертаций с грифом "Для служебного пользования", а также диссертаций, связанных с оформлением авторских свидетельств на изобретения и открытия или с патентованием за границей, предусматривается специальной инструкцией ВАК СССР.

79. Для рассуждения о диссертации ВАК СССР может направлять на защиту диссертации, представленные к защите, в другие учреждения.

80. Члены ВАК СССР могут направлять на защиту диссертации, представленные к защите, в другие учреждения.

О ПРОХОЖДЕНИИ В ВАК СССР ДЕЛ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ

75. Ходатайство специализированного совета о присуждении ученой степени доктора наук вместе с диссертацией и личным делом соискателя рассматривается соответствующим экспертным советом ВАК СССР.

С целью контроля за качеством диссертаций экспертные советы ВАК СССР могут рассматривать также кандидатские диссертации.

76. Экспертные советы обеспечивают единство требований по соответствующей отрасли наук, осуществляют контроль за высоким научным уровнем диссертаций, их научной и практической ценностью.

В необходимых случаях экспертные советы привлекают экспертов из числа видных ученых — специалистов по соответствующему профилю, направляют диссертации на рецензии или на дополнительные заключения о их соответствии необходимым требованиям в специализированные советы.

Направля^{енн}я на дополнительное заключение диссертация рассматривается специализированным советом с участием соискателя, а в необходимых случаях с приглашением и его оппонентов. После доклада соискателя и обсуждения его на совете решение принимается тайным голосованием.

77. На основании решения специализированного совета, в котором проходила защита диссертации, экспертный совет ВАК СССР дает заключение по диссертации.

В необходимых случаях экспертный совет приглашает на свое заседание соискателей, председателей специализированных советов, в которых проходила защита диссертаций, официальных оппонентов, научных руководителей по кандидатским диссертациям.

В случае неявки соискателя без уважительной причины совет рассматривает диссертацию в отсутствие соискателя.

Заключения экспертных советов оформляются протоколом и являются рекомендациями для принятия решений ВАК СССР без вызова соискателя.

78. Порядок работы экспертных советов определяется положением, утверждаемым президиумом ВАК СССР.

79. Для рассмотрения диссертаций, находящихся на стыке нескольких отраслей науки, могут созываться объединенные заседания нескольких экспертных советов.

80. Члены экспертных советов не могут участвовать в голосовании по диссертациям, по которым они являются научными руководителями, выступали официальными оппонентами или до назначения в

экспертный совет были председателями специализированных советов, где защищались диссертации.

81. Сроки прохождения дел соискателей в ВАК СССР со дня приема дел к рассмотрению не должны превышать 10 месяцев для докторских диссертаций и 5 месяцев для кандидатских диссертаций.

При особых обстоятельствах, а также в спорных случаях экспертный совет ВАК СССР может рекомендовать президиуму или коллегии ВАК СССР воздержаться от вынесения решения до получения необходимых дополнительных данных. Диссертация и личное дело соискателя в этом случае возвращаются в специализированный совет с извещением об этом соискателя и представляются в ВАК СССР повторно после обсуждения на совете.

82. Исправление в диссертационных материалах недостатков, выявленных в процессе рассмотрения диссертации, не допускается.

Соискателю предоставляется право снять диссертацию с рассмотрения на любом этапе ее прохождения. После снятия диссертации с рассмотрения (по письменному заявлению соискателя) она может быть вновь представлена к защите как новая работа.

83. Защита диссертации при согласии членов совета и оппонентов может проводиться на родном языке соискателя. Все документы по присуждению ученых степеней: диссертации, авторефераты, документы личного дела, стенограммы заседаний советов и т.п. представляются в ВАК СССР на русском языке.

Если основные положения диссертации опубликованы на других языках народов СССР или иностранных языках, к диссертации в виде приложений должны быть приобщены соответствующие переводы на русский язык, удостоверенные советом, в котором проводилась защита.

84. Участие ученых и специалистов народного хозяйства в работе по аттестации научных и научно-педагогических кадров (в деятельности президиума и пленума ВАК СССР, в работе специализированных советов, экспертных советах, в работе по государственному инспектированию, оппонированию и рецензированию диссертаций и т.д.) рассматривается и учитывается как важная сторона их общественно-научной деятельности.

О ПЕРЕАТТЕСТАЦИИ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И НОСТРИФИКАЦИИ ДИПЛОМОВ

85. Переаттестация научных работников - граждан СССР, имеющих ученые степени, установленные в других странах, проводится ВАК СССР по ходатайству организации (учреждения, предприятия), где работает соискатель, с представлением документов по перечню, установленному ВАК СССР.

86. Нострификация
выданных со
СССР по ход
работает соиск
завленному ВАК
87. Переаттес
сти ВАК СССР.

IV. О ПРИСВОЕНИИ СООТ

88. Ученое
советов вузов д
званным) на до
едры, а также
чении года успе
научные и учебн
титы диссертаци
кой работы, из
в том числе по
курса лекций на

В виде иск
своено: кандида
едрой или про
работы не мене
ской работы в
учебно-методи
ратии, читающ
уровне, по ист
докторам на
большим стажем
ной работе ве
ческую работу
ву), по истеч
избрания по к
ния на должно
высококвал
тим образован
для вузов, из
чении года у
89. Учен
но-исследов

86. Нострификация (приравнение) дипломов доктора и кандидата наук, выданных соответствующими органами других стран, проводится ВАК СССР по ходатайству организации (учреждения, предприятия), где работает соискатель, с представлением документов по перечню, установленному ВАК СССР.

87. Переаттестация и нострификация производятся решением коллегии ВАК СССР.

IV. О ПРИСВОЕНИИ УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ И ПОРЯДКЕ ПРОХОЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДЕЛ В ВАК СССР

88. Ученое звание профессора присваивается по ходатайству советов вузов докторам наук, избранным по конкурсу (или переизбранным) на должности заведующего кафедрой или профессора кафедры, а также назначенным ректорами или проректорами, по истечении года успешной работы в этой должности, имеющим печатные научные и учебно-методические работы, опубликованные после защиты диссертации, и не менее 10 лет стажа научно-педагогической работы, из них не менее 5 лет педагогической работы в вузах (в том числе по совместительству), включая обязательное чтение курса лекций на высоком научном и методическом уровне.

В виде исключения ученое звание профессора может быть присвоено: кандидатам наук, избранным на должности заведующего кафедрой или профессора кафедры, со стажем научно-педагогической работы не менее 15 лет, в том числе не менее 10 лет педагогической работы в вузах, имеющим звание доцента, научные работы, учебно-методические пособия, опубликованные после защиты диссертации, читающим курс лекций на высоком научном и методическом уровне, по истечении года успешной работы в этой должности;

докторам наук и кандидатам наук - крупным специалистам с большим стажем работы в народном хозяйстве, занимающим по основной работе ведущие должности и привлеченным в вуз на педагогическую работу по специальности (в том числе по совместительству), по истечении года их успешной работы в данном вузе со дня избрания по конкурсу на соответствующие должности или назначения на должность ректора (проректора) вуза;

высококвалифицированным специалистам с соответствующим высшим образованием, являющимся единоличными авторами учебников для вузов, избранным на должность профессора кафедры, по истечении года успешной работы в этой должности.

89. Ученое звание профессора по ходатайствам советов научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объ-

единений) может быть присвоено докторам наук, работающим в научно-исследовательском учреждении (научно-производственном объединении) не менее года в должности директора, заместителя директора по научной работе, заведующего научным отделом, научно-исследовательским сектором, лабораторией, избранным на указанные должности по конкурсу (директора и их заместители занимают должности без конкурса), имеющим не менее 10 лет стажа научно-педагогической работы, зарекомендовавшим себя как руководители научных школ и имеющим учеников, которые защитили под их руководством диссертации на соискание ученой степени.

90. Ученое звание доцента присваивается докторам и кандидатам наук, избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этой должности не менее года, имеющим не менее 5 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 3 лет стажа педагогической работы в вузах, и имеющим печатные научные и учебно-методические работы, опубликованные после защиты диссертации.

В виде исключения ученое звание доцента может быть присвоено: специалистам с соответствующим высшим образованием без ученой степени:

избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой, имеющим не менее 15 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 5 лет педагогической работы в вузах, научные труды и учебно-методические пособия, успешно ведущим лекционные курсы;

высококвалифицированным специалистам с большим стажем работы в народном хозяйстве, занимающим на основной работе должности, требующие глубоких профессиональных знаний, по истечении года их успешной педагогической работы (в том числе по совместительству) в данном вузе со дня избрания по конкурсу на вакантную должность;

высококвалифицированным специалистам, являющимся единоличными авторами учебников и учебных пособий для вузов, а также учебников для общеобразовательных школ, средних профессионально-технических и средних специальных учебных заведений, избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой и имеющим не менее 15 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 5 лет педагогической работы в вузах, по истечении года успешной работы в этой должности.

91. Ученое звание профессора и доцента может быть присвоено народным артистам СССР и союзных республик, заслуженным ар-

хитекторам СССР, действительным членам Академии художеств СССР, а также лицам, удостоенным звания по своей специальности профессора и соответствующую должность не менее 10 лет.

92. Не могут быть избраны на должности профессора и доцента лица, которые не защитили диссертации на соискание ученой степени.

93. Лица, имеющие ученую степень кандидата наук, могут быть представлены к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

94. Ученое звание доцента присваивается докторам и кандидатам наук, избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой, имеющим не менее 15 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 5 лет педагогической работы в вузах, научные труды и учебно-методические пособия, успешно ведущим лекционные курсы.

Докторам и кандидатам наук, избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой, имеющим не менее 15 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 5 лет педагогической работы в вузах, научные труды и учебно-методические пособия, успешно ведущим лекционные курсы.

95. Ученое звание доцента присваивается докторам и кандидатам наук, избранным по конкурсу на должности доцента или заведующего кафедрой, имеющим не менее 15 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 5 лет педагогической работы в вузах, научные труды и учебно-методические пособия, успешно ведущим лекционные курсы.

тистам союзных республик, народным художникам СССР, народным архитекторам СССР, заслуженным деятелям искусств союзных республик, действительным членам и членам-корреспондентам Академии художеств СССР, ведущим постоянную преподавательскую работу по своей специальности в вузах, имеющим большой стаж творческой работы и не менее 10 лет стажа педагогической работы для профессора и 5 лет для доцента, избранным по конкурсу на соответствующую должность и успешно проработавшим в этой должности не менее года.

92. Не могут быть представлены к утверждению в ученых званиях профессора и доцента лица, которые обучались в аспирантуре или пользовались льготами для написания докторской диссертации, но не защитили кандидатскую или докторскую диссертацию.

93. Лица, которым присвоено ученое звание доцента без ученой степени кандидата наук, кроме работников искусств, не могут быть представлены к присвоению ученого звания профессора без защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук.

94. Ученое звание старшего научного сотрудника присваивается докторам и кандидатам наук, имеющим печатные работы или изобретения, в том числе опубликованные после защиты диссертации и свидетельствующие об их дальнейшем творческом росте, избранным по конкурсу на должности старшего научного сотрудника, начальника отдела, заведующего лабораторией, заведующего сектором научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения), вуза, а также назначенным на должность ученого секретаря, успешно проработавшим в этих должностях в данном учреждении не менее года и имеющим не менее 5 лет стажа научно-педагогической работы, в том числе не менее 3 лет стажа научной работы.

Докторам и кандидатам наук - высококвалифицированным специалистам с большим стажем работы в народном хозяйстве, имеющим печатные работы или изобретения, перешедшим на научную работу на указанные выше должности, ученое звание старшего научного сотрудника может быть присвоено по истечении одного года работы в этих должностях.

95. Ученые звания ассистента и младшего научного сотрудника присваиваются лицам, имеющим высшее образование, избранным по конкурсу на эти должности, обладающим достаточной квалификацией для педагогической или научно-исследовательской работы и ведущим ее под руководством профессора, доцента или старшего научного сотрудника.

96. К присвоению ученых званий профессора, доцента и старшего научного сотрудника имеют право представлять утвержденные соответствующими министерствами и ведомствами советы всех вузов, а также институтов повышения квалификации руководящих работников и специалистов отраслевых министерств и ведомств.

Советы институтов повышения квалификации руководящих работников и специалистов имеют право представлять к утверждению в ученом звании доцента и профессора только лиц, имеющих соответствующую ученую степень.

К присвоению ученых званий старшего научного сотрудника и профессора имеют право представлять советы научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений), утвержденные соответствующими министерствами и ведомствами.

97. Решения совета о представлении к утверждению в ученом звании профессора, доцента, старшего научного сотрудника принимаются тайным голосованием.

Совет правомочен принимать решения о представлении к утверждению в ученом звании при наличии не менее $\frac{2}{3}$ состава совета. Решение совета считается положительным, если не менее $\frac{2}{3}$ членов совета, присутствовавших на заседании, голосовали за данное решение.

98. Совет вуза, научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) направляет представление к ученому званию (профессора, доцента, старшего научного сотрудника) на рассмотрение в ВАК СССР или в случае ходатайства о присвоении звания старшего научного сотрудника лицу, работающему в научно-исследовательском учреждении Академии наук СССР или академий наук союзных республик, - в президиум Академии наук СССР с личным делом, оформленным в порядке, установленном ВАК СССР.

99. Утверждение в ученом звании ассистента и младшего научного сотрудника оформляется приказом руководителя вуза или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) на основании решения совета, принятого тайным голосованием простым большинством голосов, по представлению отдела (лаборатории), кафедры. Материалы в ВАК СССР по этим вопросам не представляются.

У. О ПОРЯДКЕ ОФОРМЛЕНИЯ АТТЕСТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ, ЛИШЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И ЗВАНИЙ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

ОБ ОФОРМЛЕНИИ И ВЫДАЧЕ ДИПЛОМОВ И АТТЕСТАТОВ

100. Дипломы и аттестаты оформляются и выдаются ВАК СССР.

формирования и
ВАК СССР.
101. Решения о п
званий вступают
для докторов нау
СССР;

для кандидатов н
заты решения колле
для старших науч
президиумом Акад
наук СССР.

102. Дипломы до
торжественной обст

Дипломы кандида
ручника и доцента по
той обстановке руко
ботают соискатели.

103. Лицам, ут
а также аттестаты п
доцента, по решению
СССР могут быть выд
ые номера.

В связи с изме
аттестаты на новые
выдаются в полном с
аттестатами. Порядо
устанавливается ВАК

О ПОРЯДКЕ ЛИШЕ

104. Специализи
ельских учреждений
зов могут соответс
ВАК СССР ходатайств
работников ученых
ленные степени или
отрих не имеют цен
или плагиата, науч
случаях совершения
проступков, несовм

Вопрос о лише
в совете, как прав

Порядок оформления и выдачи дипломов и аттестатов устанавливается ВАК СССР.

101. Решения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий вступают в силу:

для докторов наук и профессоров - с даты решения президиума ВАК СССР;

для кандидатов наук, доцентов и старших научных сотрудников - с даты решения коллегии ВАК СССР;

для старших научных сотрудников, утвержденных в ученом звании президиумом Академии, - с даты постановления президиума Академии наук СССР.

102. Дипломы доктора наук и аттестаты профессора вручаются в торжественной обстановке членами пленума ВАК СССР.

Дипломы кандидата наук и аттестаты старшего научного сотрудника и доцента по поручению ВАК СССР вручаются в торжественной обстановке руководителями учреждений и организаций, где работают соискатели.

103. Лицам, утратившим дипломы доктора или кандидата наук, а также аттестаты профессора, старшего научного сотрудника и доцента, по решению соответственно президиума или коллегии ВАК СССР могут быть выданы дубликаты, которые имеют новые порядковые номера.

В связи с изменением фамилии, имени и отчества дипломы и аттестаты на новые не обмениваются, а дубликаты в этом случае выдаются в полном соответствии с ранее выданными дипломами и аттестатами. Порядок выдачи дубликатов дипломов и аттестатов устанавливается ВАК СССР.

О ПОРЯДКЕ ЛИШЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ

104. Специализированные советы и советы научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и вузов могут соответственно принимать решения о возбуждении перед ВАК СССР ходатайств о лишении научных и научно-педагогических работников ученых степеней и званий, когда установлено, что ученые степени или звания ошибочно присвоены лицам, работы которых не имеют ценности для науки и производства, при обнаружении плагиата, научной недобросовестности соискателя, а также в случаях совершения аморальных, антипатриотических или других проступков, несовместимых со званием советского ученого.

Вопрос о лишении ученых степеней и званий рассматривается в совете, как правило, с вызовом данного лица. Решение принима-

ется тайным голосованием.

105. Материалы по вопросам лишения научных-и научно-педагогических работников ученых степеней и званий направляются советами в ВАК СССР в десятидневный срок и рассматриваются президиумом ВАК СССР - по докторским степеням и ученым званиям профессора и коллегией ВАК СССР - по кандидатским степеням и ученым званиям доцента и старшего научного сотрудника.

Вопрос о лишении ученого звания старшего научного сотрудника лиц, работающих в научно-исследовательских учреждениях Академии наук СССР и академий наук союзных республик, рассматривается президиумом Академии наук СССР.

ПОРЯДОК ОБЖАЛОВАНИЯ РЕШЕНИЙ И ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИЙ

106. Решение совета научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения), вуза по защите диссертаций может быть обжаловано учреждениями (организациями), соискателями и другими лицами в 2-месячный срок в совет по месту защиты диссертации и в ВАК СССР.

Материалы рассмотрения заявлений соискателей или других лиц, обжаловавших решение совета по защите диссертаций, по их просьбе должны быть направлены в ВАК СССР вместе с заключением совета о возможности представления данной диссертации к повторной защите. Личное дело соискателя и материалы защиты диссертации высылаются только по запросу ВАК СССР.

107. Решения президиума ВАК СССР по вопросам присуждения ученой степени доктора наук или присвоения ученого звания профессора могут быть в 2-месячный срок обжалованы специализированными советами, соискателями и другими лицами в президиум ВАК СССР. Вторичное решение президиума ВАК СССР является окончательным.

108. Решения коллегии ВАК СССР по вопросам присуждения ученой степени кандидата наук и присвоения званий доцента и старшего научного сотрудника могут быть в 2-месячный срок обжалованы специализированными советами, соискателями и другими лицами в президиум ВАК СССР. Решение президиума ВАК СССР по апелляции является окончательным.

109. Апелляции на решения совета об утверждении в ученом звании старшего научного сотрудника лиц, работающих в научно-исследовательских учреждениях Академии наук СССР и академий наук союзных республик, рассматриваются президиумом Академии наук СССР.

110. Новое ходатайство совета научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения), вуза об утверждении в ученом звании может быть представлено в ВАК СССР не ранее чем через год со дня принятия отрицательного решения. Обязательным условием повторного представления ходатайства должно быть наличие новых опубликованных научных, научно-методических или других работ.

НОМЕНКЛАТУРА СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ

(Утверждена постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике от 19 июля 1984 г. № 423)

Шифр	Отрасль науки, группа специальностей, специальность	Отрасль науки, по которой присуждается ученая степень
1	2	3
01.00.00	ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
01.01.00	МАТЕМАТИКА	
01.01.01	Математический анализ	Физико-математические
01.01.02	Дифференциальные уравнения и математическая физика	"
01.01.04	Геометрия и топология	"
01.01.05	Теория вероятностей и мате- матическая статистика	"
01.01.06	Математическая логика, ал- гебра и теория чисел	"
01.01.07	Вычислительная математика	"
01.01.09	Математическая кибернетика	"
01.01.11	Системный анализ и иссле- дование операций	"
01.02.00	МЕХАНИКА	
01.02.01	Теоретическая механика	Физико-математические,
01.02.03	Строительная механика	технические
01.02.04	Механика деформируемого твердого тела	То же
01.02.05	Механика жидкостей, газа и плазмы	"
01.02.06	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры	"
01.02.07	Механика сыпучих тел и грунтов	"
01.02.08	Биомеханика	Физико-математические, технические, медицинск., биологическ., педагогич.

I	2	3
01.03.00	АСТРОНОМИЯ	
01.03.01	Астрометрия, небесная механика, и звездная динамика	Физико-математические
01.03.02	Астрофизика	Физико-математические, технические
01.03.03	Радиоастрономия	То же
01.04.00	ФИЗИКА	
01.04.01	Экспериментальная физика	Физико-математические, технические
01.04.02	Теоретическая и математи- ческая физика	Физико-математические
01.04.03	Радиофизика, включая кван- товую радиофизику	Физико-математические, технические
01.04.04	Физическая электроника, в том числе квантовая	То же
01.04.05	Оптика	■
01.04.06	Акустика	■
01.04.07	Физика твердого тела	■
01.04.08	Физика и химия плазмы	Физико-математические, технические, химические
01.04.09	Физика низких температур и криогенная техника	Физико-математические, технические
01.04.10	Физика полупроводников и диэлектриков	То же
01.04.11	Физика магнитных явлений	Физико-математические
01.04.12	Геофизика	Физико-математические, геолого-минералогичес- кие, технические
01.04.03	Электрофизика	Физико-математические, технические
01.04.14	Теплофизика и молекулярная физика	То же
01.04.16	Физика атомного ядра и эле- ментарных частиц	Физико-математические, технические
01.04.17	Химическая физика, в том чис- ле физика горения и взрыва	Физико-математические, химические, технические

1	2	3
01.04.18	Кристаллография и кристалло-физика	Физико-математические, химические, геолого-минералогич, технические
01.04.19	Физика и механика полимеров	Физико-математические, химические, технические
01.04.20	Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника	Физико-математические, технические
02.00.00	ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
02.00.01	Неорганическая химия	Химические, технические
02.00.02	Аналитическая химия	Химические, физико-математические, технические
02.00.03	Органическая химия	Химические, технические
02.00.04	Физическая химия	Химические, физико-математические, технические
02.00.05	Электрохимия	Химические, технические
02.00.06	Химия высокомолекулярных соединений	То же
02.00.08	Химия элементоорганических соединений	"
02.00.09	Радиационная химия	Химические
02.00.10	Биоорганическая химия, химия природных и физиологически активных веществ	Химические, биологические
02.00.11	Коллоидная химия	Химические, технические
02.00.13	Нефтехимия	То же
02.00.14	Радиохимия	Химические
02.00.15	Химическая кинетика и катализ	Химические, технические
02.00.16	Химия и технология композиционных материалов	Химические, физико-математические, технические
03.00.00	БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
03.00.01	Радиобиология	Биологические, медицин.
03.00.02	Биофизика	Биологические, физико-математические, химические, технические, медицинские

1	2	3
03.00.03	Молекулярная биология	Биологические, физико-математические, химические, медицин.
03.00.04	Биохимия	Биологические, химические, технические, сельскохозяйственные, медицинские, ветеринарные
03.00.05	Ботаника	Биологические, географические
03.00.06	Вирусология	Биологические, медицинские, ветеринарные
03.00.07	Микробиология	То же
03.00.08	Зоология, включая ихтиологию	Биологические, сельскохозяйств., ветеринарные, географические
03.00.09	Энтомология	Биологические, ветеринарные, сельскохозяйственные
03.00.11	Эмбриология и гистология	Биологические, медицинские, ветеринарные
03.00.12	Физиология растений	Биологические, сельскохозяйств.
03.00.13	Физиология человека и животных	Биологические, медицинские, ветеринарные
03.00.14	Антропология	Биологические, исторические
03.00.15	Генетика	Биологические, медицинские, сельскохозяйственные
03.00.16	Экология	Биологические, географические, сельскохозяй., медицинские
03.00.17	Цитология	Биологические, медицинские
03.00.18	Гидробиология	Биологические, географические
03.00.19	Паразитология и гельминтология	Биологические, медицинские, ветеринарные
03.00.21	Бионика	Биологические, физико-математические, химич., технические
03.00.22	Криобиология	Биологические, медицинские
03.00.23	Биотехнология	Биологические, химические, технические, сельскохозяйств.
03.00.24	Микология	Биологические
04.00.00	ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
04.00.01	Общая и региональная геология	Геолого-минералогические

1	2	3
04.00.02	Геохимия	Геолого-минералогические, технические, химические
04.00.03	Биогеохимия	Геолого-минералогические, биологические, химические
04.00.04	Геотектоника	Геолого-минералогические
04.00.06	Гидрогеология	Геолого-минералогические, технические
04.00.07	Инженерная геология, мерзотоведение и грунтоведение	Геолого-минералогические, технические, географические
04.00.08	Петрография, вулканология	Геолого-минералогические
04.00.09	Палеонтология и стратиграфия	Геолого-минералогические, биологические
04.00.10	Геология океанов и морей	Геолого-минералогические
04.00.11	Металлогения	То же
04.00.12	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Геолого-минералогические, физико-математические, технические
04.00.13	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых	Геолого-минералогические, химические
04.00.14	Геология, поиски и разведка рудных и нерудных месторождений	Геолого-минералогические
04.00.16	Геология, поиски и разведка твердых горючих ископаемых	"
04.00.17	Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений	"
04.00.20	Минералогия	Геолого-минералогические, химические
04.00.21	Литология	Геолого-минералогические

1	2	3
05.00.00	ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
05.01.00	НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	
05.01.01	Начертательная геометрия и инженерная графика	Технические
05.02.00	МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ	
05.02.01	Материаловедение в машиностроении	Технические
05.02.02	Машиноведение и детали машин	То же
05.02.03	Системы приводов	■
05.02.04	Трение и износ в машинах	■
05.02.05	Роботы и манипуляторы	"
05.02.06	Спецмашины и автоматы	"
05.02.08	Технология в машиностроении (по отраслям)	"
05.02.11	Методы контроля в машиностроении	"
05.02.13	Машины и агрегаты легкой промышленности	"
05.02.14	Машины и агрегаты пищевой промышленности	"
05.02.15	Машины, агрегаты и процессы полиграфического производства	"
05.02.16	Машины и агрегаты производства стройматериалов	"
05.02.18	Теория механизмов и машин	Технические, физико-математ.
05.02.19	Экспериментальная механика машин	Технические
05.02.20	Эргономика (по отраслям)	Технические, биоло- гич., психологич.
05.03.00	ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИА- ЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ	
05.03.01	Процессы механической и физико-хими- ческой обработки, станки и инструм.	Технические
05.03.05	Процессы и машины обработки давлением	"
05.03.06	Технология и машины сварочного производства	"

I	2	3
05.03.07	Оборудование и технология лазерной обработки	Технические
05.04.00	ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ И ХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ	
05.04.01	Котлы и камеры сгорания	Технические
05.04.02	Тепловые двигатели	"
05.04.03	Машины и аппараты холодильной и криогенной техники и систем кондиционир.	"
05.04.04	Машины и агрегаты металлургического производства	"
05.04.06	Вакуумная и компрессорная техника	"
05.04.07	Машины и агрегаты нефтяной и газовой промышленности	"
05.04.09	Машины и агрегаты нефтеперерабатывающих и химических производств	"
05.04.11	Машины, агрегаты и технология материалов атомной промышленности	"
05.04.12	Турбомашины	"
05.04.13	Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты	"
05.05.00	ТРАНСПОРТНОЕ, ГОРНОЕ И СТРОИТЕЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ	
05.05.03	Автомобили и тракторы	Технические
05.05.04	Дорожные и строительные машины	"
05.05.05	Подъемно-транспортные машины	"
05.05.06	Горные машины	"
05.07.00	АВИАЦИОННАЯ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА	
05.07.01	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	Технические
05.07.02	Проектирование и конструкция летательных аппаратов	"
05.07.03	Прочность летательных аппаратов	"
05.07.04	Технология производства летательных аппаратов	"

I	
05.07.05	Теплоаппараты
05.07.06	Наземные доваривающие паровые аппараты
05.07.07	Контактные паровые аппараты
05.07.09	Динамические летательные аппараты
05.07.10	Электродвигательные танки
05.07.11	Тепловые двигатели
05.07.12	Дисковые и спиральные компрессоры
05.08.00	КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА
05.08.01	Тепловые двигатели
05.08.02	Строительные машины
05.08.03	Промышленные машины
05.08.04	Тепловые двигатели
05.08.05	Судовые двигатели
05.09.00	Авиационная техника
05.09.01	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов
05.09.02	Проектирование и конструкция летательных аппаратов
05.09.03	Прочность летательных аппаратов
05.09.05	Технология производства летательных аппаратов
05.09.06	Технология производства летательных аппаратов
05.09.07	Технология производства летательных аппаратов
05.09.08	Технология производства летательных аппаратов
05.09.10	Технология производства летательных аппаратов

I	2	3
05.07.05	Тепловые двигатели летательных аппаратов	Технические
05.07.06	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов и их систем	Технические, военные
05.07.07	Контроль и испытания летательных аппаратов и их систем	Технические
05.07.09	Динамика, баллистика и управление летательных аппаратов	"
05.07.10	Электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов	"
05.07.11	Тепловые режимы летательных аппаратов	"
05.07.12	Дистанционные аэрокосмические исследования	Технические, физико-матем., военные
05.08.00	КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ	
05.08.01	Теория корабля	Технические
05.08.02	Строительная механика корабля	"
05.08.03	Проектирование и конструкция судов	"
05.08.04	Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства	Технические, экономические
05.08.05	Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)	Технические
05.09.00	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	
05.09.01	Электрические машины	Технические
05.09.02	Электроизоляционная и кабельная техника	"
05.09.03	Электрооборудование (по отраслям)	"
05.09.05	Теоретические основы электротехники	"
05.09.06	Электрические аппараты	"
05.09.07	Светотехника и источники света	"
05.09.08	Электроакустика и звукотехника	"
05.09.10	Электротермические процессы и установки	"

1	2	3
05.09.12	Электрические и полупроводниковые преобразователи	Технические
05.09.13	Техника сильных электрических и магнитных полей	
05.11.00	ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	■
05.11.01	Приборы и методы измерения механических величин	
05.11.02	Приборы и методы измерения времени	"
05.11.03	Гироскопы и навигационные приборы	"
05.11.04	Приборы и методы измерения тепловых величин	"
05.11.05	Приборы и методы измерения электрических и магнитных величин	"
05.11.06	Акустические приборы	"
05.11.07	Оптические приборы	"
05.11.08	Радиоизмерительные приборы	"
05.11.09	Электронно-оптические и ионно-оптические аналитические и структурно-аналитические приборы	"
05.11.10	Приборы для измерений ионизирующих излучений и рентгеновские приборы	"
05.11.11	Приборы на основе и для разделения смесей	"
05.11.12	Электрохимические приборы	"
05.11.13	Приборы и методы контроля веществ, материалов и изделий	"
05.11.14	Технология приборостроения	"
05.11.15	Метрология и метрологическое обеспечение	"
05.11.16	Информационно-измерительные системы (по отраслям)	"
05.11.17	Медицинское приборостроение	"
05.11.18	Приборы и техника кинематографии	"
05.12.00	РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ	"
05.12.01	Теоретические основы радиотехники	Технические, физико-мат.

1	2	3
05.12.02	Теория связи, системы и устройства передачи информации по каналам связи	Технические, физико-матем.
05.12.04	Радиолокация и радионавигация	"
05.12.07	Антенны и СВЧ-устройства	Технические
05.12.13	Технология производства устройств радиотехники и связи	"
05.12.14	Сети, узлы связи и распределение информации	Технические, физико-матем.
05.12.16	Механизация и автоматизация предприятий и средств связи (по отраслям)	Технические
05.12.17	Радиотехнические и телевизионные системы и устройства	"
05.12.20	Оптические системы локации, связи и обработки информации	Технические, физико-матем.
05.12.21	Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производств	"
05.13.00	УПРАВЛЕНИЕ, АВТОМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	
05.13.01	Управление в технических системах	Технические, физико-матем.
05.13.02	Автоматическое управление и регулирование	То же
05.13.05	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления	Технические
05.13.06	Автоматизированные системы управления (по отраслям)	"
05.13.07	Автоматизация технологических процессов (по отраслям)	"
05.13.09	Управление в биологических и медицинских системах	Технические, биологические, медицинские
05.13.10	Управление в социальных и экономических системах	Технические, юридические, экономические

I	2	3
05.13.11	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем	Технические, физико-матем.
05.13.12	Системы автоматизации проектирования	Технические
05.13.13	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	"
05.13.14	Системы специального назначения обработки информации и управления	"
05.13.15	Системы специального назначения, их математическое обеспечение и организация вычислительных процессов	"
05.13.16	Применение вычислительной техники и математических методов в научных исследованиях (по отраслям наук)	Технические, физико-матем., химические, биологические
05.14.00	ЭНЕРГЕТИКА	
05.14.01	Общая энергетика	Технические
05.14.02	Электрические станции (электрическая часть), сети и системы управления ими	"
05.14.03	Ядерные энергетические установки	"
05.14.04	Промышленная теплоэнергетика	"
05.14.05	Теоретические основы теплотехники	"
05.14.08	Преобразование возобновляемых и нетрадиционных видов энергии	"
05.14.09	Гидравлика и инженерная гидрология	"
05.14.10	Гидроэлектростанции и гидроэнергетические установки	"
05.14.12	Техника высоких напряжений	"
05.14.13	Комплексное энерготехнологическое использование топлива	"
05.14.14	Тепловые электрические станции и тепловые сети	"
05.14.15	Химические источники тока	"
05.15.00	РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	
05.15.01	Маркшейдерия и геометрия недр	Технические
05.15.02	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	"

05.15.03 Разработка месторождений
 05.15.04 Бурение нефтяных скважин
 05.15.05 Физические свойства пород
 05.15.06 Морская разведка
 05.15.07 рождений
 05.15.08 Строительство
 05.15.09 проводов, кабелей
 05.15.10 Технология
 05.15.11 работ
 05.15.12 Геологическое
 05.15.13 и карьеров
 05.15.14 МЕТАЛЛУРГИЯ
 05.15.15 Металловедение
 05.15.16 металлов
 05.15.17 Металлургия
 05.15.18 Литейное
 05.15.19 Обработка
 05.15.20 Порошковая
 05.15.21 материалы
 05.15.22 Металлургия
 05.15.23 прецизионная
 05.15.24 Металлургия

1	2	3
5.15.03	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	Технические
5.15.04	Подземное строительство	"
5.15.05	Технология и комплексная механизация торфяного производства	"
5.15.06	Скважинная разработка нефтегазовых месторождений	"
5.15.07	Строительство и эксплуатация нефтегазопромыслов	"
5.15.08	Обогащение полезных ископаемых	Технические, химические
5.15.09	Разработка россыпных и морских месторождений	Технические
5.15.10	Бурение нефтяных и газовых скважин	"
5.15.11	Физические процессы горного производства	"
5.15.12	Морская разработка нефтегазовых месторождений	"
5.15.13	Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ	"
5.15.14	Технология и техника геологоразведочных работ	"
5.15.15	Геологическое обеспечение рудников, шахт и карьеров	Технические, геолого-минералогические
5.16.00	МЕТАЛЛУРГИЯ	
5.16.01	Металловедение и термическая обработка металлов	Технические
5.16.02	Металлургия цветных металлов	"
5.16.03	Металлургия цветных и редких металлов	"
5.16.04	Литейное производство	"
5.16.05	Обработка металлов давлением	"
5.16.06	Порошковая металлургия и композиционные материалы	"
5.16.07	Металлургия металлов высокой чистоты и прецизионных сплавов	"
5.16.08	Металлургическая теплотехника	

1	2	3
05.17.00	ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
05.17.01	Технология неорганических веществ	Технические, химические
05.17.02	Технология редких и рассеянных элементов	"
05.17.03	Электрохимические производства	"
05.17.04	Технология продуктов тяжелого (или основного) органического синтеза	"
05.17.05	Технология производства продуктов тонкого органического синтеза	"
05.17.06	Технология и переработка пластических масс и стеклопластиков	"
05.17.07	Химическая технология топлива и газа	"
05.17.08	Процессы и аппараты химической технологии	"
05.17.09	Технология лаков, красок и органических веществ	"
05.17.10	Технология специальных продуктов	"
✓ 05.17.11	Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	"
05.17.12	Технология каучука и резины	"
05.17.13	Технология кинофотоматериалов и магнитных лент	"
05.17.14	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии	"
05.17.15	Технология химических волокон	"
05.17.17	Процессы и аппараты радиохимической технологии	"
05.18.00	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ	
05.18.01	Технология хлебопекарных, макаронных и кондитерских продуктов	Технические
05.18.02	Технология зерновых, бобовых, крупяных продуктов и комбикормов	"
05.18.03	Первичная обработка, хранение зерна и другой продукции растениеводства	Технические, сельскохозяйс.
05.18.04	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов	Технические
05.18.05	Технология сахара и сахаристых веществ	"

1	2	3
05.18.06	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	Технические
05.18.07	Технология продуктов брожения, алкогольных и безалкогольных напитков	Технические, сельскохоз.
05.18.10	Технология витаминных, ферментных и белковых препаратов, чая и табака	Технические
05.18.12	Процессы и аппараты пищевых производств	"
05.18.13	Технология консервированных пищевых продуктов	"
05.18.14	Хранение и холодильная технология пищевых продуктов	"
05.18.15	Товароведение пищевых продуктов	Технические, экономическ.
05.18.16	Технология продуктов общественного питания	Технические
05.18.17	Промышленное рыбоводство	"
05.19.00	ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
05.19.01	Материаловедение (текстильное, кожевенно-обувное, меховое)	Технические
05.19.02	Первичная обработка текстильного сырья	"
05.19.03	Технология текстильных материалов	"
05.19.04	Технология швейных изделий	"
05.19.05	Технология кожевенно-меховых изделий	"
05.19.06	Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий	"
05.19.07	Художественное оформление и моделирование текстильных и швейных изделий, одежды и обуви	Технические, искусствoved.
05.19.08	Товароведение промышленных товаров и сырья легкой промышленности	Технические, экономическ.
05.20.00	МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	
05.20.01	Механизация сельскохозяйственного производства	Технические, сельскохоз.

1	2	3
05.20.02	Электрификация сельскохозяйственного производства	Технические
05.20.03	Эксплуатация, восстановление и ремонт сельскохозяйственной техники	"
05.20.04	Сельскохозяйственные и гидромелиоративные машины	"
05.21.00	ТЕХНОЛОГИЯ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
05.21.01	Технология и машины лесного хозяйства и лесозаготовок	Технические
05.21.03	Химия, технология и оборудование целлюлозно-бумажных производств	Технические, химические
05.21.04	Химия, технология и оборудование гидролизных и лесохимических производств	То же
05.21.05	Технология и оборудование деревообрабатывающих производств, древесиноведение	Технические
05.22.00	ТРАНСПОРТ	
05.22.01	Транспортные системы страны и ее регионов	Технические, экономические
05.22.02	Транспортные системы городов и промышленных центров	То же
05.22.03	Изыскание и проектирование железных дорог	Технические
05.22.06	Железнодорожный путь и путевые машины	"
05.22.07	Подвижной состав железных дорог и тяга поездов	"
05.22.08	Эксплуатация железнодорожного транспорта (включая системы сигнализации, централизации и блокировки)	"
05.22.09	Электрификация железнодорожного транспорта	"
05.22.10	Эксплуатация автомобильного транспорта	"
05.22.12	Промышленный транспорт	"
05.22.13	Навигация и управление воздушным движением	"
05.22.14	Эксплуатация воздушного транспорта	"
05.22.15	Аэропорты и наземное оборудование	"
05.22.16	Судовождение	"

1	2	3
05.22.17	Водные пути сообщения и гидрография	Технические, географические
05.22.18	Эксплуатация морских и речных портов	Технические
05.22.19	Эксплуатация водного транспорта	"
05.23.00	СТРОИТЕЛЬСТВО	
05.23.01	Строительные конструкции	Технические
05.23.02	Основания и фундаменты	"
05.22.03	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение, акустика и осветительная техника	"
05.23.04	Водоснабжение и канализация	"
05.23.05	Строительные материалы и изделия	"
05.23.07	Гидротехнические сооружения	"
05.23.08	Технология и организация строительства	"
05.23.10	Здания и сооружения	"
05.23.11	Строительство аэродромов и наземных сооружений	"
05.23.13	Строительство железных дорог	"
05.23.14	Строительство автомобильных дорог	"
05.23.15	Мосты, тоннели и другие строительные сооружения на железнодорожных и автомобильных дорогах	"
05.23.16	Строительство систем мелиорации и орошения	"
05.23.17	Долговечность строительных материалов и конструкций	"
05.24.00	ГЕОДЕЗИЯ	
05.24.01	Геодезия	Технические, географические, физико-математ.
05.24.02	Аэросъемка, фотограмметрия, фототопография	Технические
05.24.03	Картография	Технические, географические, физико-математич.

1	2	3
05.25.00	ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	
05.25.01	Теоретические основы информатики	Технические, физико-математ. филологические
05.25.02	Документалистика, документоведение и архивоведение	Технические, исторические
05.25.03	Библиотечковедение и библиографове- дение	Технические, исторические, педагогические
05.25.04	Книговедение	Исторические, филологические
05.25.05	Автоматизированные информационные системы	Технические, физико-математич. филологические
05.26.00	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	
05.26.01	Техника безопасности и противопожар- ная техника (по отраслям)	Технические
05.26.02	Охрана труда (по отраслям)	Технические, медицинские, био- логические
05.26.03	Системы жизнеобеспечения в специаль- ных условиях	Технические, биологические, химические, медицинские
05.27.00	ЭЛЕКТРОНИКА	
05.27.01	Твердотельная электроника и микро- электроника	Технические, физико-математич.
05.27.02	Вакуумная и плазменная электроника	То же
05.27.03	Квантовая электроника	"
05.27.04	Пассивные радиоэлектронные компоненты	Технические
05.27.05	Интегральные радиоэлектронные устрой- ства	"
05.27.06	Технология полупроводников и материалов электронной техники	"
05.27.07	Оборудование производства электронной техники	"

1	2	3
06.00.00	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
06.01.00	АГРОНОМИЯ	
06.01.01	Общее земледелие	Сельскохозяйственные
06.01.02	Мелиорация и орошаемое земледелие	Сельскохозяйственные, технические
06.01.03	Почвоведение	Сельскохозяйственные, биологические, химические
06.01.04	Агрохимия	Сельскохозяйственные, биологические
06.01.05	Селекция и семеноводство	То же
06.01.06	Овощеводство	Сельскохозяйственные
06.01.07	Плодоводство	■
06.01.08	Виноградарство	■
06.01.09	Растениеводство	■
06.01.10	Субтропические культуры	■
06.01.11	Защита растений от вредителей и болезней	Сельскохозяйственные, биологические
06.01.12	Луговое хозяйство	Сельскохозяйственные
06.01.14	Технические культуры	■
06.02.00	ЗООТЕХНИЯ	
06.02.01	Разведение, селекция и воспроизводство сельскохозяйственных животных	Сельскохозяйственные, биологические
06.02.02	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов	То же
06.02.03	Звероводство и охотоведение	■
06.02.04	Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства	Сельскохозяйственные
06.03.00	ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
06.03.01	Лесные культуры, селекция, семеноводство и озеленение городов	Сельскохозяйственные, биологические
06.03.02	Лесоустройство и лесная таксация	Сельскохозяйственные

I	Э
08.00.00	Полити
08.00.01	Истор
08.00.02	Истор
08.00.03	Эконом
08.00.04	произ
08.00.05	Эконом
08.00.07	управ
08.00.08	Научн
08.00.09	Эффек
08.00.10	новое
08.00.11	Цено
08.00.12	Фина
08.00.13	Стат
08.00.14	Бухг
08.00.15	вен
08.00.16	Мат
08.00.17	чис
08.00.18	исс
08.00.19	ни
08.00.20	Мир
08.00.21	ми
08.00.22	Эк
08.00.23	ст
08.00.24	Эк
08.00.25	Эк
08.00.26	Эк
08.00.27	Эк
08.00.28	С
08.00.29	п
08.00.30	:
08.00.31	:

1	2	3
08.00.00	ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
08.00.01	Политическая экономия	Экономические
08.00.02	История экономических учений	"
08.00.03	История народного хозяйства	"
08.00.04	Экономика районов СССР, размещение производительных сил СССР	Экономические, географические
08.00.05	Экономика, планирование и организация управления народным хозяйством	Экономические
08.00.07	Научная организация и экономика труда	"
08.00.08	Эффективность капитальных вложений и новой техники	"
08.00.09	Ценообразование	"
08.00.10	Финансы, денежное обращение, кредит	"
08.00.11	Статистика	"
08.00.12	Бухгалтерский учет и анализ хозяйст- венной деятельности	"
08.00.13	Математические методы и применение вы- числительной техники в экономических исследованиях, планировании и управле- нии народным хозяйством и его отраслями	Экономические, физико-математ., технические
08.00.14	Мировое хозяйство и международные эконо- мические отношения	Экономические
08.00.15	Экономика зарубежных социалистических стран	"
08.00.16	Экономика капиталистических стран	"
08.00.17	Экономика развивающихся стран	"
08.00.18	Экономика народонаселения и демография	"
08.00.19	Экономика природопользования	Экономические,
08.00.20	Стандартизация и управление качеством продукции	технические
08.00.21	Экономика, планирование и организация управления промышленностью и ее отрас- лями	Экономические
08.00.22	Экономика, планирование и организация управления сельским хозяйством	"
08.00.23	Экономика, планирование и организация управления транспортом и связью	"

I	2	3
08.00.24	Экономика, планирование и организация управления строительством	Экономические
08.00.25	Экономика, планирование и организация управления непроизводственной сферой	"
08.00.26	Экономика, планирование и организация управления научно-техническим прогрессом	"
08.00.27	Землеустройство	"
09.00.00	ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
09.00.01	Диалектический и исторический материализм	Философские
09.00.02	Теория научного коммунизма	Философские, исторические, экономические
09.00.03	История философии	Философские
09.00.04	Марксистско-ленинская эстетика, этика и теория культуры	"
09.00.06	Научный атеизм, история религии и атеизма	"
09.00.07	Логика	"
09.00.08	Философские вопросы естествознания	"
09.00.09	Прикладная социология	Философские, экономические
10.00.00	ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
10.01.00	ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ	
10.01.01	Русская литература	Филологические
10.01.02	Советская многонациональная литература	"
10.01.03	Литература народов СССР	"
10.01.04	Литература зарубежных социалистических стран	"
10.01.05	Литература стран Западной Европы, Америки и Австралии	"
10.01.06	Литература народов зарубежных стран Азии и Африки	"
10.01.08	Теория литературы	"
10.01.09	Фольклористика	"

Журналистика

ЯЗЫКОЗНАНИЕ

Русский язык

Языки народов

Славянские языки

Германские языки

Романские языки

Туркские языки

Финно-угорские языки

Иранские языки

Кавказские языки

Классическая

Балтийские языки

Монгольские языки

Семитские языки

Общее языкознание

психоллингвистика

Сравнительно-историческое и сопоставительное языкознание

теория перевода

Структурная лингвистика

Языки народов Африки, аборигены

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

Физическая география

геохимия ландшафтов

Экономическая география

Геоморфология

Биогеография

Гидрология

1	2	3
10.01.10	Журналистика	Филологические
10.02.00	ЯЗЫКОЗНАНИЕ	
10.02.01	Русский язык	"
10.02.02	Языки народов СССР	"
10.02.03	Славянские языки (западные и южные)	"
10.02.04	Германские языки	"
10.02.05	Романские языки	"
10.02.06	Тюркские языки	"
10.02.07	Финно-угорские языки	"
10.02.08	Иранские языки	"
10.02.09	Кавказские языки	"
10.02.14	Классическая филология	"
10.02.15	Балтийские языки	"
10.02.16	Монгольские языки	"
10.02.17	Семитские языки	"
10.02.19	Общее языкознание, социоллингвистика, психоллингвистика	"
10.02.20	Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание, теория перевода	"
10.02.21	Структурная, прикладная и математическая лингвистика	"
10.02.22	Языки народов зарубежных стран Азии, Африки, аборигенов Америки и Австралии	"
II.00.00	ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ	
II.00.01	Физическая география, геофизика и геохимия ландшафтов	Географические
II.00.02	Экономическая и социальная география	"
II.00.04	Геоморфология	Географические, геолого-минерал.,
II.00.05	Биогеография и география почв	Географические, биологические
II.00.07	Гидрология суши, водные ресурсы	Географические, технические

I	II	III
II.00.08	Океанология	Географические, физико-математич., биологические, геолого-минералог., технические
II.00.09	Метеорология, климатология, агрометеорология	Географические, физико-математич., технические, сельскохозяйств.
II.00.10	Гидрохимия	Географические, химические
II.00.11	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	Географические, физико-математич., биологические, химические, геолого-минералогические, технические, сельскохозяйственные, экономические
12.00.00	ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
12.00.01	Теория и история государства и права; история политических и правовых учений	Юридические
12.00.02	Государственное право и управление; советское строительство; административное право; финансовое право	"
12.00.03	Гражданское право; семейное право; гражданский процесс; международное частное право	"
12.00.04	Хозяйственное право; арбитражный процесс	"
12.00.05	Трудовое право; право социального обеспечения	"
12.00.06	Колхозное, земельное, водное, лесное и горное право; правовая охрана природы	"
12.00.08	Уголовное право и криминология; исправительно-трудовое право	"

14.00.01	Теория и методика наук)
14.00.02	Методика наук)
14.00.03	Специальная педагогика, социальная педагогика, социальная психология
14.00.04	Теория и практика питания
14.00.05	Культурология
14.00.06	МЕДИЦИНА
14.00.07	Акушерство
14.00.08	Анатомия
14.00.09	Эндокринология
14.00.10	Болезни внутренних органов
14.00.11	Кардиология
14.00.12	Гигиена
14.00.13	Глазные болезни
14.00.14	Педиатрия
14.00.15	Инфекционные болезни
14.00.16	Кожные болезни
14.00.17	Лечебная физкультура
14.00.18	Медицинская психология
14.00.19	Нервные болезни
14.00.20	Онкология
14.00.21	Патология

1	2	3
12.00.09	Уголовный процесс; судоустройство; прокурорский надзор, криминалистика	Юридические
12.00.10	Международное право	"
13.00.00	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
13.00.01	Теория и история педагогики	Педагогические
13.00.02	Методика преподавания (по отраслям наук)	"
13.00.03	Специальная педагогика (тифлопедагогика, сурдопедагогика и олигофренопедагогика и логопедия)	"
13.00.04	Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки	"
13.00.05	Культурно-просветительная работа	"
14.00.00	МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
14.00.01	Акушерство и гинекология	Медицинские
14.00.02	Анатомия человека	Медицинские, биологические
14.00.03	Эндокринология	То же
14.00.04	Болезни уха, горла и носа	Медицинские
14.00.05	Внутренние болезни	"
14.00.06	Кардиология	Медицинские, биологические
14.00.07	Гигиена	То же
14.00.08	Глазные болезни	Медицинские
14.00.09	Педиатрия	"
14.00.10	Инфекционные болезни	"
14.00.11	Кожные и венерические болезни	"
14.00.12	Лечебная физкультура и спортивная медицина	"
14.00.13	Нервные болезни	"
14.00.14	Онкология	Медицинские, биологические
14.00.15	Патологическая анатомия	Медицинские
14.00.16	Патологическая физиология	Медицинские, биологические
14.00.17	Нормальная физиология	То же

1	2	3
		Медицинские
I4.00.18	Психиатрия	
I4.00.19	Медицинская радиология и рентгенология	"
I4.00.20	Токсикология	Медицинские, биологические
I4.00.21	Стоматология	Медицинские
I4.00.22	Травматология и ортопедия	"
I4.00.23	Гистология и эмбриология человека	"
I4.00.24	Судебная медицина	"
I4.00.25	Фармакология	Медицинские, биологические, фармацевтические
I4.00.26	Фтизиатрия	Медицинские
I4.00.27	Хирургия	"
I4.00.28	Нейрохирургия	"
I4.00.29	Гематология и переливание крови	Медицинские, биологические
I4.00.30	Эпидемиология	То же
I4.00.31	Химиотерапия и антибиотики	"
I4.00.32	Авиационная, космическая и морская медицина	"
I4.00.33	Социальная гигиена и организация здравоохранения	Медицинские
I4.00.34	Курортология и физиотерапия	"
I4.00.35	Детская хирургия	"
I4.00.36	Аллергология и иммунология	Медицинские, биологические
I4.00.37	Анестезиология и реанимация	Медицинские
I4.00.39	Ревматология	"
I4.00.40	Урология	"
I4.00.41	Трансплантация и искусственные органы	Медицинские, биологические, технические
I4.00.42	Клиническая фармакология	Медицинские
I4.00.43	Пульманология	"
I5.00.00	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
I5.00.01	Технология лекарств и организация фармацевтического дела	Фармацевтические

фармацевтические
науки

ВЕТЕРИНАРНЫЕ

Диагностика и
Патология, он-
животных

Ветеринарная
сология и ми

Ветеринарная
сикологией

Ветеринарна
Ветеринарна

Акушерство
осеменение

Гигиена с
животных

ИСКУССТ

Театрал

Музыкал

Киноиск

Изобра

Декора

искусс

Техни

Музе

АРХ

Тео

А

I	2	3
15.00.02	Фармацевтическая химия и фармакогнозия	Фармацевтические, биологические, химические
16.00.00	ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	
16.00.01	Диагностика и терапия животных	Ветеринарные
16.00.02	Патология, онкология и морфология животных	Ветеринарные, биологические
16.00.03	Ветеринарная микробиология, вирусология и микология	То же
16.00.04	Ветеринарная фармакология с токсикологией	■
16.00.05	Ветеринарная хирургия	Ветеринарные
16.00.06	Ветеринарная санитария	Ветеринарные, биологические
16.00.07	Акушерство и искусственное осеменение	Ветеринарные, биологические, сельскохозяйств.
16.00.08	Гигиена сельскохозяйственных животных (зоогигиена)	То же
17.00.00	ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	
17.00.01	Театральное искусство	Искусствоведение
17.00.02	Музыкальное искусство	■
17.00.03	Киноискусство и телевидение	"
17.00.04	Изобразительное искусство	"
17.00.05	Декоративное и прикладное искусство	■
17.00.06	Техническая эстетика	Искусствоведение, технические
17.00.07	Музееведение	Искусствоведение, исторические
18.00.00	АРХИТЕКТУРА	
18.00.01	Теория и история архитектуры	Архитектура, искусствоведение
18.00.02	Архитектура зданий и сооружений	Архитектура

I	2	3
18.00.04	Градостроительство, районная планировка, ландшафтная архитектура и планировка сельскохозяйственных населенных мест	Архитектура, технические
19.00.00	ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
19.00.01	Общая психология	Психологические
19.00.02	Психофизиология	"
19.00.03	Психология труда; инженерная психология	Психологические, технические
19.00.04	Медицинская психология	Психологические, медицинские
19.00.05	Социальная психология	Психологические
19.00.06	Юридическая психология	"
19.00.07	Педагогическая и возрастная психология	"
19.00.10	Специальная психология (психология слепых, глухонемых и умственно отсталых детей)	"
19.00.11	Психология труда в особых условиях	"
20.00.00	ВОЕННЫЕ НАУКИ (по отдельному списку).	

КАНДИДАТСКОГО
И ИСТОРИЧЕСКОМУ
И СОИСКАТЕЛЕЙ Н

Философская подготовка
является важнейшей
подготовкой.

В связи с этим возр
историческому и истори
явлением ЦК КПСС и
тому совершенствовани
кадров" комиссии
этого образования СССР
экзамена по диалек
аспирантов и соиска
В программе отраже
ны ныне к философии
философских специаль
ленинской философии
глубокое изучение прои
аргументов КПСС и Сове
методического и работ

Вместе с тем аспи
рентами, составляющи
должны научиться дела
научные выводы и
методическим методом
литературу, отр
ны, результаты исс
философии, р
подготовку асп
экзамен по

Приказом
СССР от
философской под

П Р И Л О Ж Е Н И Е 3

ПРОГРАММА
КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИАЛЕКТИЧЕСКОМУ
И ИСТОРИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛИЗМУ ДЛЯ АСПИРАНТОВ
И СОИСКАТЕЛЕЙ НЕФИЛОСОФСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Предисловие

Философская подготовка аспирантов и соискателей ученых степеней является важнейшей составной частью их общей научной подготовки.

В связи с этим возрастает роль кандидатских экзаменов по диалектическому и историческому материализму. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по дальнейшему совершенствованию аттестации научных и научно-педагогических кадров" комиссией Министерства высшего и среднего специального образования СССР разработана единая программа кандидатского экзамена по диалектическому и историческому материализму для аспирантов и соискателей нефилософских специальностей.

В программе отражены основные требования, которые предъявляются ныне к философской подготовке аспирантов и соискателей нефилософских специальностей, освоивших вузовский курс марксистско-ленинской философии. Эти требования предполагают прежде всего глубокое изучение произведений К.Маркса, Ф.Энгельса, В.И.Ленина, документов КПСС и Советского правительства, международного коммунистического и рабочего движения.

Вместе с тем аспиранты и соискатели на основе овладения знаниями, составляющими ту или иную область современной науки, должны научиться делать правильные методологические и мировоззренческие выводы и руководствоваться в своих исследованиях диалектическим методом познания.

Литературу, отражающую современные достижения науки и техники, результаты исследований важнейших проблем марксистско-ленинской философии, рекомендуют кафедры, которые ведут философскую подготовку аспирантов и соискателей и принимают кандидатский экзамен по диалектическому и историческому материализму.

Приказом министра высшего и среднего специального образования СССР от 27.07.1961 г. № 228 определены основные формы философской подготовки аспирантов и соискателей и утвержден при-

мерный расчет учебного времени на их проведение. К формам философской подготовки относятся: чтение лекций, проведение семинарских занятий, консультаций, написание рефератов.

На чтение лекций отводится 50 часов (для потока, включающего не менее 10 и не более 50 аспирантов или соискателей), на проведение семинарских занятий — 60 часов (в группе, включающей не более 15 аспирантов или соискателей), на рецензирование реферата — 3 часа, на проведение индивидуальных консультаций — 2 часа (на одного аспиранта или соискателя), групповых консультаций — 4 часа, на прием кандидатских экзаменов — 1 час на каждого аспиранта или соискателя.

Основные требования, предъявляемые к лекционным и семинарским занятиям с аспирантами и соискателями, а также к рефератам, изложены в Инструктивном письме Министерства высшего и среднего специального образования СССР от 23.06.1964 г. № И-32,

Содержание лекций, семинарских занятий и экзаменов должно соответствовать настоящей программе.

В лекциях и на семинарских занятиях следует полнее учитывать научный профиль (естественнонаучный, технический, гуманитарный) путем более углубленного изучения соответствующих разделов и тем программы.

Проведение занятий по философской подготовке аспирантов и соискателей необходимо поручать наиболее опытным профессорам и доцентам, ведущим активную научную работу.

Комиссия просит все замечания и предложения по дальнейшему совершенствованию программы направлять в Управление преподавания общественных наук Министерства высшего и среднего специального образования СССР.

Предмет философии

Определение предмета философии. Философия как специфическая форма общественного сознания. Место и роль философии в обществе.

Основной вопрос философии. Два противоположных направления в философии — материализм и идеализм. Материализм и наука. Идеализм и религия. Гносеологические и классовые корни идеализма. Партийность философии.

Проблема метода в философии. Диалектика и метафизика. Борьба диалектических и метафизических концепций в истории философии.

значение предмета философии. Диалектический и исторический метод. Марксистско-ленинская философия.

Материализм. Марксистско-ленинская философия. Диалектика.

Революционно-критическая философия марксизма. Важнейший принцип марксизма. Партийность и научность марксизма.

Материализм. Составная часть материализма. Методы, стратегии и тактика. Соотношение диалектики и логики. Значение диалектики.

Развития частных наук. Факторы сущности. Возрастающая роль философии.

научного мировоззрения. Жизни на коммунистическом пути. Марксистско-ленинская идеология. В коммунистической идеологии.

I. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ

I. Философия рабовладельческого общества

Возникновение философии. Философия Древней Греции (Египет, Вавилон).

Наивный материализм. Борьба материализма и идеализма в античной философии. Демокрит.

Изменение предмета философии в ходе исторического развития. Дialeктический и исторический материализм — высшая форма материализма. Марксистско-ленинская философия как наука и мировоззрение.

Единство материалистической теории и диалектического метода в марксистско-ленинской философии. Коренная противоположность марксистского диалектического метода метафизике и идеалистической диалектике.

Революционно-критический характер диалектико-материалистической философии марксизма-ленинизма. Единство теории и практики — важнейший принцип марксистско-ленинской философии.

Партийность и научная объективность диалектического и исторического материализма. Дialeктический и исторический материализм — составная часть марксизма-ленинизма, философская основа политики, стратегии и тактики коммунистических и рабочих партий.

Соотношение диалектико-материалистической философии и других наук. Значение диалектического и исторического материализма для развития частных наук. Критика буржуазных и ревизионистских фальсификаторов сущности диалектико-материалистической философии.

Возрастающая роль марксистско-ленинской философии в формировании научного мировоззрения, в борьбе за преобразование общественной жизни на коммунистических началах. XXVI съезд КПСС о задачах марксистско-ленинской философии в теоретическом осмыслении современности, в коммунистическом воспитании трудящихся, в современной идеологической борьбе.

1. ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКОЕ ВВЕДЕНИЕ

1. Философия рабовладельческого общества

Возникновение первоначальных форм мировоззрения. Особенности философской мысли рабовладельческих обществ Древнего Востока (Египет, Вавилон, Индия, Китай).

Наивный материализм и стихийная диалектика Древней Греции и Рима. Борьба материализма и идеализма, диалектики и метафизики в античной философии. В.И. Ленин о борьбе "линии Платона" и "линии Демокрита". Связь этой борьбы с борьбой классов. Основ-

ные черты социально-политических воззрений в античной философии.

Характеристика философских воззрений представителей милетской и элейской школ, Гераклита, Демокрита, Эпикура, Тита Лукреция Кара. Аристотель, его место и роль в истории философии. Формирование естественнонаучной картины мира и ее место в философских взглядах античных мыслителей.

К.Маркс, Э.Энгельс, В.И.Ленин об античной философии.

2. Философия феодального общества

Разложение рабовладельческого строя и развития феодализма в Европе. Роль церкви в феодальном обществе. Превращение философии в служанку богословия.

Средневековая схоластика. Ибн Сина (Авиценна), Ибн Рушд (Аверроэс) – виднейшие философы раннего средневековья. Борьба номинализма (И.Росцелин, Д.Скот) и реализма (Ансельм Кентерберийский и Фома Аквинский) в средневековой философии.

Развитие естественнонаучной картины мира в позднее средневековье и в эпоху Возрождения.

3. Борьба материализма и идеализма в XVI–XVII вв.

Возникновение капитализма. Первые буржуазные революции.

Фрэнсис Бэкон – родоначальник английского материализма. "Новый Органон" Бэкона. Критика Бэконом схоластики. Теория познания. Обоснование индуктивного метода. Теологические тенденции в философии Бэкона.

Рене Декарт. Учение Декарта о природе. "Рассуждение о методе". Деизм и дуализм. Проблемы достоверного знания. Обоснование Декартом дедуктивного метода. Идеализм во взглядах Декарта.

Роль Т.Гоббса, Б.Спинозы, Д.Локка в борьбе с идеализмом и религией, в разработке материалистической философии. Основные принципы их учения о познании.

Рационализм и сенсуализм – две тенденции в учении о познании в философии XVI–XVII вв. Г.Лейбниц – виднейший представитель идеализма этого периода.

Характеристика основных социально-политических теорий философов XVI–XVII вв.

Борьба материализма

Французский материализм, идеализм и революции. Д.Дидро

представители

Оценка материализма

Маркса "Святое семейство"

Энгельса "Людвиг Фейербаха"

В.И.Ленина "Материализм и воинствующий материализм"

М.В.Ломоносов и материализм

материалистической философии

Натурфилософия

использователями механики

Субъективно-идеализм

и гносеологический скептицизм

атеизма, Агностицизм

и ма.

5. Классическая философия

Социально-экономические изменения конца XVIII – начала XIX вв.

И.Кант, его философия

известность философии

"слева".

Метод и система

философской диалектики.

Историческая философия

в разработке философии Фейербаха.

К.Маркс, Ф.Энгельс

6. Философия XIX в.

Кризис классической философии

России в середине XIX в.

демократической философии

Русские философы XIX в.

4. Борьба материализма и идеализма в XVIII в.

Французский материализм XVIII в. и его роль в борьбе с феодализмом, идеализмом и религией, в подготовке французской буржуазной революции. Д. Дидро, К. Гельсций, П. Гольбах, Ж. Ламетри — основные представители французского материализма.

Оценка материализма французских философов XVIII в. в работах К. Маркса "Святое семейство, или Критика критической критики", Ф. Энгельса "Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии", В. И. Ленина "Материализм и эмпириокритицизм" и "О значении воинствующего материализма".

М. В. Ломоносов и А. Н. Радищев — виднейшие представители материалистической философии России XVIII в.

Натурфилософия XVII—XVIII вв. Разработка И. Ньютоном и его последователями механистической картины мира.

Субъективно-идеалистическая философия Д. Беркли, ее классовые и гносеологические корни. Борьба Беркли против материализма и атеизма. Агностицизм Д. Юма. Ленинская критика философии Беркли и Юма.

5. Классическая немецкая философия

Социально-экономические корни классической немецкой философии конца XVIII — первой половины XIX в.

И. Кант, его натурфилософия и учение о познании. Противоречивость философии Канта. В. И. Ленин о критике Канта справа и "слева".

Метод и система философии Гегеля. Основные черты гегелевской диалектики.

Историческая роль Л. Фейербаха в критике религии и идеализма, в разработке и пропаганде материализма. Антропологизм философии Фейербаха. Отношение Фейербаха к диалектике.

К. Маркс, Ф. Энгельс, В. И. Ленин о философии Гегеля и Фейербаха.

6. Философия революционных демократов XIX в.

Кризис крепостного строя и обострение классовой борьбы в России в середине XIX в. Зарождение и развитие революционно-демократической идеологии.

Русские революционные демократы: В. Г. Белинский, А. И. Герцен,

Н.Г.Чернышевский, Н.А.Добролюбов. Критическое отношение русских революционных демократов к гегелевской диалектике. Материализм русских революционных демократов. Борьба против религии и идеализма. Отношение к предшествующему материализму, к философии Фейербаха. Ленинская оценка философии русских революционных демократов в статье "Памяти Герцена".

Прогрессивная философская мысль народов России в XIX в. Развитие революционно-демократической мысли за рубежом.

7. Возникновение и развитие марксистской философии

Социально-экономические предпосылки возникновения марксизма и его философии. Теоретические и естественнонаучные предпосылки возникновения марксистской философии.

Этапы формирования философии марксизма. Важнейшие работы К.Маркса и Ф.Энгельса, созданные ими в 1842-1846 гг. "Святое семейство, или Критика критической критики" и его роль в критике младогегельянства. "Тезисы о Фейербахе" К.Маркса. Обоснование К.Марксом и Ф.Энгельсом материалистического понимания истории в "Немецкой идеологии".

Разработка вопросов диалектического и исторического материализма в произведениях "Нишета философии" и "Манифест Коммунистической партии".

Сущность и значение революционного переворота в философии, совершенного К.Марксом и Ф.Энгельсом.

Вопросы исторического материализма в работе К.Маркса "Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта". К.Маркс о сущности материалистического понимания истории в работе "К критике политической экономии". Характеристика диалектического метода К.Марксом в "Капитале" и в приложении "К критике политической экономии" - "Метод политической экономии". Теоретическое обобщение К.Марксом и Ф.Энгельсом опыта Парижской Коммуны.

Историческое значение трудов Ф.Энгельса "Анти-Дюринг" и "Диалектика природы" в разработке диалектико-материалистической философии, в борьбе против идеализма, вульгарного материализма, метафизики, эклектики и софистики. Обобщение К.Марксом и Ф.Энгельсом достижений в области естествознания.

Ф.Энгельс о содержании марксистской философии и ее качественном отличии от всей предшествующей философии в работе "Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии". Дальней-

Н.Г.Чернышевский, Н.А.Добролюбов. Критическое отношение русских революционных демократов к гегелевской диалектике. Материализм русских революционных демократов. Борьба против религии и идеализма. Отношение к предшествующему материализму, к философии Фейербаха. Ленинская оценка философии русских революционных демократов в статье "Памяти Герцена".

Ленинский

Исторические у
ской философии
ства и "легаль
изма" и как они

содержание на
этих работ

Разработка В.

мать?", "Шаг вле

мократии в демон

Книга В. "Лен

произведение

диалектического и

тетради", "Г

в период пер

той социалистиче

кой философии по

ции.

Произведени

зма" - програм

Борьба Комму

развитие марксист

науки и обществе

I. Матери

Категория

нтия материи

и идеализма во

Методолог

шее развитие К.Марксом и Ф.Энгельсом исторического материализма в работах "Критика Готской программы", "Происхождение семьи, частной собственности и государства" и в письмах об историческом материализме.

8. Ленинский этап в развитии марксистской философии

Исторические условия возникновения ленинского этапа марксистской философии. Ленинская критика теоретических основ народничества и "легального" марксизма в работах "Что такое "друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?" и "Экономическое содержание народничества и критика его в книге г.Струве". Значение этих работ в развитии В.И.Лениным марксистской философии. Разработка В.И.Лениным философских проблем в работах "Что делать?", "Шаг вперед, два шага назад" и "Две тактики социал-демократии в демократической революции".

Книга В.И.Ленина "Материализм и эмпириокритицизм" - важнейшее произведение марксистской философии. Развитие В.И.Лениным диалектического и исторического материализма в трудах "Философские тетради", "Государство и революция" и в других произведениях в период первой мировой войны и подготовки Великой Октябрьской социалистической революции. Развитие В.И.Лениным марксистской философии после Великой Октябрьской социалистической революции.

Произведение В.И.Ленина "О значении воинствующего материализма" - программа дальнейшего развития марксистской философии.

Борьба Коммунистической партии за дальнейшее творческое развитие марксистско-ленинской философии на основе достижений науки и общественной практики.

II. ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ

I. Материя и сознание

Категория материи и ее место в философии. Формирование понятия материи в домарксистской философии. Борьба материализма и идеализма вокруг понятия материи.

Методологическое значение ленинского определения понятия

материи. В.И. Ленин о недопустимости отождествления философского понятия материи с конкретными знаниями о ее строении и свойствах.

Движение как способ существования материи. Сущность движения. Ф.Энгельс об основных формах движения материи, их взаимосвязи и критерии классификации. Специфика социальной формы движения материи. Современные данные науки о формах движения материи. Критика метафизического и идеалистического понимания движения. Сущность современного механицизма в понимании движения материи и его несостоятельность. Критика энергетизма.

Движение и покой. Абсолютность движения и относительность покоя. Движение и развитие. В.И. Ленин о двух концепциях развития. Критика современных немарксистских концепций развития.

Пространство и время как всеобщие формы существования материи. Эволюция взглядов на пространство и время в домарксистской философии. Критика Ф.Энгельсом и В.И. Лениным идеалистических и метафизических представлений о пространстве и времени и ее значение для развития современных наук, изучающих пространственно-временные свойства предметов и явлений субъективного мира. Философское значение достижений современной науки в исследовании пространства и времени. Пространственная бесконечность материи и вечность ее существования во времени.

Проблема единства мира и ее решение в марксистско-ленинской философии. Критика идеалистических и метафизических концепций единства мира.

Категория сознания и ее значение для философии, борьба материализма и идеализма по вопросу о сущности и происхождении сознания. Формирование понятия сознания в домарксистской философии и науке.

Диалектико-материалистическое понимание сознания. Отражение как всеобщее свойство материи. Биологические предпосылки возникновения сознания. Сознание как высшая форма отражения действительности. Современное естествознание о морфологических и физиологических основах сознания. Ленинская характеристика ощущений в книге "Материализм и эмпириокритицизм".

Сознание как накопленное знание. Язык и мышление. Естественные и искусственные языки. Взаимосвязь идеального и материального. Индивидуальное и общественное сознание. Общечеловеческое и классовое в сознании человека. Сознание и кибернетика. Критика попыток отождествления процесса мышления с механизмом действия кибернетических машин.

... религиозн
... теорий сущно
... биологическое
... сознания.

... Диалектика кар

... Энгельс об объе

... и диалекти

... Ленин о един

... взаимосвязь как

... Критика

... явлений о

... закон в з

... в е н н х

... Категория ка

... эволюци

... в общественно

... мирового

... "левацких" вз

... действие

... изменений

... закон е д

... о л о ж н о с

... Формы прояв

... Борьба проти

... единства

... как ист

... диалектика совр

... двумя мировым

... противореч

... съезд КПСС о в

... борьбы

... закон о

... диалектического

... трициания. Суть

... трициания от

Критика религиозно-идеалистических и вульгарно-материалистических теорий сущности и происхождения сознания.

Методологическое значение марксистско-ленинского учения о материи и сознании.

2. Диалектика как учение о развитии объективного мира и познания

Ф.Энгельс об объективной и субъективной диалектике. Диалектика бытия и диалектика познания.

В.И.Ленин о единстве диалектики, логики и теории познания.

Взаимосвязь как всеобщая форма существования материальных образований. Критика метафизических воззрений на взаимосвязь предметов и явлений объективного мира.

З а к о н в з а и м н о г о п е р е х о д а к о л и ч е с т в е н н ы х и к а ч е с т в е н н ы х и з м е н е н и й . Категория качества, количества, меры. Сущность скачка. Виды скачков. Эволюция и революция. Соотношение эволюции и революции в общественном развитии. XXV и XXVI съезды КПСС и закономерностях мирового революционного процесса. Критика реформистских и "левацких" взглядов на соотношение эволюции и революции. Своеобразие действия закона взаимного перехода количественных и качественных изменений в условиях социалистического общества.

З а к о н е д и н с т в а и б о р ь б ы п р о т и в о п о л о ж н о с т е й . Понятия противоположности и противоречия. Формы проявления противоречий. Единство противоположностей. Борьба противоположностей. Абсолютность борьбы и относительность единства противоположностей. Противоречие и различие. Противоречие как источник движения и развития. Виды противоречий.

Диалектика современного мирового развития. Противоречие между двумя мировыми системами — социализмом и капитализмом — основное противоречие современного общественного развития. XXVI съезд КПСС о возрастании агрессивности империализма и необходимости борьбы за мир.

З а к о н о т р и ц а н и я о т р и ц а н и я . Понятие диалектического отрицания. Критика метафизического понимания отрицания. Суть отрицания отрицания. Особенности действия закона отрицания отрицания в условиях социалистического общества.

Основные законы диалектики как законы познания.

К а т е г о р и и е д и н и ч н о г о , о с о б е н -
н о г о и в с е о б щ е г о . В.И.Ленин о диалектике от-
дельного и общего ("Философские тетради").

Материалы XXV и XXVI съездов КПСС и другие партийные доку-
менты, материалы международных Совещаний коммунистических и ра-
бочих партий об общих закономерностях строительства социалисти-
ческого общества и специфике их проявления в различных странах.

Критика современных буржуазных теорий о взаимосвязи еди-
ничного, особенного и всеобщего.

К а т е г о р и и п р и ч и н н ы и с л е д с т в и я .
Закономерности взаимосвязи причины и следствия. Ф.Энгельс и
В.И.Ленин о значении принципа причинности для теории и практики.
Причинность и целесообразность. Детерминизм и индетерминизм.
Критика идеалистических и метафизических созрений на причин-
ность.

К а т е г о р и и н е о б х о д и м о с т и и с л у -
ч а й н о с т и . Диалектика взаимосвязи необходимости и слу-
чайности. Соотношение категорий необходимости и случайности с
понятием вероятности. Необходимость и закон. Соотношение общих
и специфических законов.

К а т е г о р и и с о д е р ж а н и я и ф о р м ы .
Диалектика содержания и формы. Критика идеалистического и мета-
физического понимания содержания и формы. Категории "элемент",
"структура", "система".

С у щ н о с т ь и я в л е н и е к а к к а т е г о -
р и и д и а л е к т и к и . Диалектика взаимосвязи сущности
и явления. Понятие "видимость". Сущность и закон. Закономерность
познания сущности.

К а т е г о р и и в о з м о ж н о с т и и д е й с т -
в и т е л ь н о с т и . Диалектика взаимосвязи возможности и
действительности. Виды возможностей и их практическое значение.
Критика волюнтаризма.

XXVI съезд КПСС о возможности сохранения и упрочения мира
в современных условиях.

Соотношение законов и категорий диалектики. Проблема вза-
имосвязи категорий диалектики. Значение диалектико-материали-
стического учения о законах и категориях для частных наук и об-
щественной практики.

Категории диалектики как ступени познания и формы мышления.

Критика современ-
ных о законах

3. Теория познания

Теория познания

Диалекти-
ка познания.

Критика агности-
зма современно-

Диалектический

Ощущение, во-
ля как субъективно

Роль си-
стем.

Логическое поз-
нание отображение

Идеально-творческий

Освоение. Основные

Выводы.

Диалектическо-

сторона поз-
нания. Ограничен-

Понятие истин-

и абсолютной

Критика догмат-

Общественно-

цель познания.

Полнота и относи-

фрагматизма. Крит-

и отражения.

4. Методы и

Материалист

знания. Общественно-

диалектико-мат-

методов, дифферен-

Единство д

Критика современных фальсификаторов марксистско-ленинского учения о законах и категориях диалектики.

3. Теория познания диалектического материализма

Теория познания диалектического материализма как теория отражения. Диалектический характер процесса познания. Субъект и объект познания, их взаимодействие. Активная роль субъекта в процессе познания. Социальная обусловленность познания.

Критика агностицизма классиками марксизма-ленинизма. Особенности современного агностицизма.

Диалектический путь познания. Чувственное познание и его формы. Ощущение, восприятие, представление. В.И. Ленин об ощущении как субъективном образе объективного мира. Критика теории иероглифов. Роль символов в научном познании.

Логическое познание. Мышление как опосредованное и обобщенное отображение действительности. Абстракция и обобщение. Активно-творческий характер мышления. Проблема опережающего отражения. Основные формы логического познания: понятие, суждение, умозаключение.

Диалектическое единство чувственной и рациональной (логической) сторон познания. Односторонность сенсуализма и рационализма. Ограниченность эмпиризма. Роль интуиции и фантазии в научном познании и творчестве.

Понятие истины. Истина как процесс. Диалектика относительной и абсолютной истины. Объективная истина. Конкретность истины. Критика догматизма и релятивизма. Критика конвенционализма.

Общественно-историческая практика — основа, движущая сила и цель познания. Практика как критерий истинности знаний. Абсолютность и относительность практики как критерия истины. Критика прагматизма. Критика современных фальсификаторов ленинской теории отражения.

4. Методы и формы научного познания

Материалистическая диалектика — всеобщий метод научного познания. Общенаучные и частные методы познания, их взаимосвязь с диалектико-материалистическим методом. Взаимное проникновение методов, дифференциация и интеграция наук.

Единство диалектики, логики и теории познания в марксизме.

В.И. Ленин об основных чертах диалектической логики и ее соотношение с логикой формальной. Исторический и логический методы познания и изложения. Метод восхождения от абстрактного к конкретному, взаимосвязь анализа и синтеза, индукции и дедукции.

Материалистическая диалектика о роли и месте системного подхода в научном познании. Структурный, функциональный и генетический аспекты системного подхода. Критика структурализма и структурно-функционального анализа как направлений буржуазной философии и социологии.

Эмпирический уровень научных знаний. Наблюдение, измерение, эксперимент. Виды эксперимента. Роль прибора в опыте. Научные факты и методы их обобщения.

Теоретический уровень научных знаний. Абстрагирование, обобщение, формализация, идеализация. Возрастание роли математических методов исследования в современной науке.

Моделирование как метод познания. Виды моделей и их гносеологическая роль. Роль аналогии и теории подобия в построении моделей.

Научная проблема. Гипотеза как форма развития науки. Структура гипотезы. Пути превращения гипотезы в теорию. Гипотеза в социологическом исследовании и ее проверка.

Виды научных теорий и способы их построения.

Объяснение и предвидение — функции научной теории. Роль научного предвидения в планировании и управлении в условиях развитого социализма.

5. Критика современной буржуазной философии

Сущность современной буржуазной философии и многообразие форм ее проявления. Отражение кризиса капитализма в современной буржуазной философии: господство идеализма и метафизики, распространение иррационализма, мистики, религиозных идей, их антигуманный характер.

Основные направления современной буржуазной философии: неопозитивизм, иррационалистический антропологизм, религиозная философия.

Позитивизм как субъективно-идеалистическое понимание научного познания. Исторические формы позитивизма: позитивизм XIX в., махизм, прагматизм (инструментализм), неопозитивизм. Ленинская критика махизма как методологическая основа разоблачения совре-

форм неопозитивизма
"научной" философии
философских проблем
философии и логики
содержания
истолкования
идеализма". Оссо
и рационалистическ
модели.

идеалистическая с
жизни" и экзистен
в. Критика экзис
концепции челове
Экзистенциализм
Религиозно-филосо
философии. Неотом
зма. Принцип "гармо
и общественных
Социальная де
его социализму
строю. Персо
ага.

Эклектический
использование принци
диалектико-материал
буржуазной философии
рационализм.

Значение работ
современной буржуа
Программа КПС
усиления борьбы пр

I. Предл

Основы
марксистски

менных форм неопозитивистской философии. Претензии позитивистов на создание "научной" философии. Отрицание неопозитивистами коренных философских проблем, их мировоззренческий скептицизм. Сведение философии к логическому анализу "языка" науки. Отрицание объективного содержания законов и научных понятий. Конвенционалистское истолкование научных положений. Современный "физический идеализм". Особенности семантического идеализма.

Иррационалистическое направление в современной буржуазной философии.

Идеалистическая спекуляция на "проблеме человека". "Философия жизни" и экзистенциализм как основные формы иррационализма XX в. Критика экзистенциалистской, субъективно-идеалистической концепции человеческой сущности, существования и свободы.

Экзистенциализм и религия.

Религиозно-философское направление в современной буржуазной философии. Неотомизм как главное течение в философии католицизма. Принцип "гармонии" веры и разума. Фальсификация естественных и общественных наук в целях защиты религиозного мировоззрения. Социальная демагогия неотомизма. Непримируемая враждебность его социализму и защита частнособственнического общественного строя. Персонализм как учение о "личностном" характере бога.

Эклектический характер современной буржуазной философии. Использование принципа "плюрализма" в борьбе против монизма диалектико-материалистического мировоззрения. Новые течения в буржуазной философии: структурализм, герменевтика, критический рационализм.

Значение работ К.Маркса, Ф.Энгельса, В.И.Ленина для критики современной буржуазной философии.

Программа КПСС, решения XXVI съезда КПСС о необходимости усиления борьбы против буржуазной идеологии.

III. ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ

I. Предмет исторического материализма

Основоположники марксизма-ленинизма об ограниченности до-марксистских концепций общественного развития. Исторические

предпосылки возникновения исторического материализма. Общественное бытие и общественное сознание - основные понятия исторического материализма. Развитие общества как закономерный естественно-исторический процесс.

Сущность материалистического понимания истории. Классическое изложение основ исторического материализма. К. Марксом в предисловии "К критике политической экономии". В. И. Ленин о значении понятия общественной-экономической формации для исторического материализма как науки.

Предмет исторического материализма. Единство диалектического и исторического материализма. Соотношение исторического материализма с другими общественными науками. Исторический материализм и конкретные социологические исследования.

Партийность и творческий характер исторического материализма.

Объективные условия и субъективный фактор в истории. Историческая закономерность и сознательная деятельность людей. Объективный характер законов общественного развития. Общие законы и специфические формы их проявления в истории. Диалектика общего и особенного в истории общества.

Критика противопоставления общего и индивидуального в изучении общества. Критика фатализма, волюнтаризма и субъективизма в понимании исторического процесса.

Развитие исторического материализма В. И. Лениным. Ленинская характеристика исторического материализма как марксистской социологии (в работах: "Что такое "друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?", "Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве", "Карл Маркс").

Вопросы исторического материализма в Программе КПСС, материалах съездов КПСС и пленумов ЦК КПСС, программных документах мирового коммунистического и рабочего движения. Развитие исторического материализма в материалах XXVI съезда КПСС.

2. Общество и природа

К. Маркс о сущности человеческого общества. Роль труда в процессе возникновения и развития общества. Диалектическая взаимосвязь природы и общества. Несостоятельность идеалистического противопоставления и натуралистического отождествления общества и природы.

Природная среда как постоянное и необходимое условие существования и развития общества. Понятие биосферы и ноосферы. Зависимость взаимодействия общества и природной среды от степени исторического развития общества. Экологические проблемы современности.

Хищнический характер использования природных богатств в условиях господства частной собственности. Планомерное воздействие общества на природу при социализме и коммунизме. XXIV-XXVI съезды КПСС и задачах охраны природы и рационального ее использования.

Критика географического направления в буржуазной социологии. Геополитика — политическая доктрина, обосновывающая империалистическую экспансию.

Население — предпосылка и субъект исторического процесса. Демографические факторы общественного развития. Социальная обусловленность законов народонаселения. Демографические проблемы современности. Закон народонаселения при капитализме. Особенности роста народонаселения в развивающихся странах.

Критика мальтузианских и неомальтузианских концепций роста народонаселения. Критика расистских теорий.

Демографические процессы в социалистическом обществе.

XXIV-XXVI съезды КПСС об основных направлениях демографической политики в развитом социалистическом обществе.

3. Общественно-экономические формации как ступени общественного прогресса

Понятие общественно-экономической формации и его роль в познании общественных явлений. Соотношение понятий "общество" и "формация". Общественно-экономическая формация как определенный социальный орган. Структура общественно-экономической формации.

Понятие экономического базиса; его функции и структура. Возникновение экономического базиса новой формации. Экономический и технический базисы формации. К.Маркс о создании капитализмом адекватного ему технического базиса в виде машинной техники.

Понятие надстройки. Закон определяющей роли базиса по отношению к надстройке. Воздействие надстройки на экономический базис. Противоречия между экономическим базисом и надстройкой.

формы их разрешения. Характер преобразования различных элементов надстройки в связи с изменением базиса.

Особенности формирования и развития базиса и надстройки социалистического общества.

XXVI съезд КПСС о необходимости совершенствования надстройки зрелого социализма, о возрастании руководящей роли партии в решении задач коммунистического строительства.

Закономерности возникновения, развития и смены формаций. Их специфика и общие черты в различных общественно-экономических формациях. Общественно-экономические формации — ступени общественного прогресса. Понятие общественного прогресса. Отличие общественного прогресса от прогресса в живой природе. Прогресс и регресс в обществе. В.И. Ленин о высшем критерии общественного прогресса. Основной и частный критерии общественного прогресса.

Типы общественного прогресса. Единство и своеобразие в прогрессе народов, наций, обществ. К. Маркс и Ф. Энгельс о прогрессе в антагонистическом обществе. Сочетание прогресса и регресса в развитии антагонистических формаций.

Особенности формирования и развития коммунистической общественно-экономической формации. Возникновение коммунистической формации как начало подлинно человеческой истории.

Коренное изменение образа жизни трудящихся на основе социалистического способа производства. Важнейшие черты социалистического образа жизни. Советский образ жизни как важнейший итог социалистического строительства в СССР. XXVI съезд КПСС о дальнейшем укреплении материальных и духовных основ социалистического образа жизни.

Переход от капитализма к социализму и коммунизму — генеральная линия общественного прогресса в современную эпоху.

XXV и XXVI съезды КПСС о характере движущих сил современного общественного прогресса. Коммунистическая формация как высшая ступень общечеловеческого прогресса.

Острый кризис современного капитализма и нападки его идеологов на идею прогресса в обществе: отрицание социального прогресса, проповедь теорий социального круговорота, гибели культуры и т.д. Критика современных буржуазных теорий "индустриального общества", "постиндустриального общества", "технотронного общества", конвергенции и других концепций, извращающих идею общественного прогресса.

... материализм
... после

... материализм
... производитель
... производитель
... субъект произв
... Средства труда
... производительные сил
... ба.

Состояние матери
... власть чел
... и ноябрьский
... развития произ
... производственного
... жства нашей страны

Структура произв
... диалектика произво

Критика совре
... аязь производител

Революция в н
... проблемы. Наука —

... зника как овеще
... и техники. Тех

... природное и социа
... черный процесс. С

... науки с материали
... редственную про

... жая революция,
... тическая револю

... прогресс и матер
... производительны

... производства.

Социальные
... капитализме и соци

... зия и мировой
... двух мировых си

... научно-техниче
... XVI съезд КПС
... технического п

4. Материальное производство. Научно-техническая революция и ее социальные последствия

Сущность материального производства. Способ производства. Понятие производительных сил и производственных отношений. Элементы производительных сил и характер их взаимодействия. Человек — субъект производства, решающий элемент производительных сил. Средства труда и их роль в развитии производства. Наука и производительные силы. Техника и ее роль в развитии производства.

Состояние материальных производительных сил общества — показатель власти человека над природой. XXVI съезд партии, майский и ноябрьский (1982 г.) Пленумы ЦК КПСС о значении дальнейшего развития производительных сил, эффективного использования производственного потенциала для усиления экономического могущества нашей страны и дальнейшего роста благосостояния народа.

Структура производственных отношений, их типы и формы. Диалектика производительных сил и производственных отношений.

Критика современных буржуазных теорий, извращающих взаимосвязь производительных сил и производственных отношений.

Революция в науке, ее мировоззренческие и методологические проблемы. Наука — теоретическая основа технического прогресса. Техника как овеществленное знание. Закономерности развития науки и техники. Техника — внешний элемент производительных сил. Природное и социальное в технике. Развитие техники как закономерный процесс. Социальная детерминация техники. Взаимодействие науки с материальным производством, превращение науки в непосредственную производительную силу. Современная научно-техническая революция, ее сущность и основные направления. Научно-техническая революция и социальная революция. Научно-технический прогресс и материальное производство. Изменение в структуре производительных сил. Повышение эффективности общественного производства.

Социальные последствия научно-технической революции при капитализме и социализме. Современная научно-техническая революция и мировой революционный процесс. Экономическое соревнование двух мировых систем в условиях научно-технической революции. Научно-технический прогресс и научно-техническая революция. XXVI съезд КПСС об основных задачах и путях ускорения научно-технического прогресса.

Основные направления научно-технического прогресса в условиях социализма. Создание материально-технической базы коммунизма. Основные качественные изменения в материальном производстве, порожденные научно-технической революцией. Рост технической вооруженности физического и умственного труда. Проблемы социального управления. Научно-техническое и социальное прогнозирование. Изменение функциональной роли и места человека в производственном процессе. Влияние научно-технической революции на изменение социальной структуры социалистического общества. Перспективы научно-технической революции и развитие личности.

Проблема "человек и природа" в условиях научно-технической революции. Качественное различие ее решения в условиях социализма и в условиях капитализма.

Критика концепций современной буржуазной философии и социологии о роли науки и техники в развитии общества.

5. Исторические формы социальной общности

Понятие социальной общности. Признаки и формы социальной общности. Изменение исторических форм социальной общности в зависимости от развития производительных сил и производственных отношений. Происхождение и роль родо-племенной организации в развитии общества. Народность как форма социальной общности. Образование наций. Основные признаки нации как исторической общности. Отличие наций от племен, народностей и рас. Классы и нации. Нации буржуазные и нации социалистические.

Советский народ как новая историческая общность людей.

XXVI съезд КПСС о единстве, всестороннем сближении советских наций. Диалектика национального и интернационального в современном общественном развитии. Неуклонное осуществление принципов социалистического интернационализма — главное направление укрепления мировой социалистической системы. КПСС о задачах воспитания трудящихся в духе советского патриотизма и социалистического интернационализма, о необходимости борьбы с проявлением шовинизма и национализма. Значение марксистско-ленинского учения об исторических формах социальной общности для практики социалистического и коммунистического строительства.

6. Социальная структура общества. Классы и классовая борьба

Понятие социальной структуры общества. Зависимость социальной структуры от экономического строя общества. Классы как определяющий элемент социальной структуры классового общества. Классы и классовые отношения.

Ленинское определение классов. Возникновение классов. Критика антимарксистских теорий происхождения и сущности классов. Основные и неосновные, антагонистические и неантагонистические классы и классовые противоречия. Социальные прослойки и группы. Классовые потребности и интересы. Соотношение интересов класса и интересов общества. Значение марксистско-ленинского понятия класса для научного анализа общественной жизни. Классы и партии.

Понятие классовой борьбы. Классовая борьба — закон развития и движущая сила исторического прогресса в антагонистических формациях. Историческая миссия пролетариата. Развитие классовой борьбы пролетариата и возникновение марксистских партий. Особенности классовой борьбы пролетариата в современном капиталистическом обществе. Руководящая роль марксистско-ленинских партий в классовой борьбе пролетариата.

Диалектика классового, национального и интернационального в революционном движении. Мирное сосуществование государств с различным общественным строем как особая форма классовой борьбы. Критика буржуазных и ревизионистских концепций и классовой борьбы. Пролетарский интернационализм и классовая борьба.

Классы и классовые отношения в социалистическом обществе. XXVI съезд КПСС о развитии социально-классовой структуры советского общества. Историческая перспектива построения бесклассового общества.

7. Политическая организация общества. Государство и революция

Родо-племенная организация доклассового общества, политическая организация классового общества и коммунистическая самоуправляемая организация как исторические типы организации общества.

Политическая организация общества и ее важнейшие элементы.

Государство как основной институт классовой организации общества. Основположения марксизма-ленинизма о происхождении, сущности, признаках и функциях государства. Диктатура господствующего класса как выражение классовой сущности государства. Типы и формы государства. Буржуазное государство при империализме.

Историческая необходимость диктатуры пролетариата. Государство диктатуры пролетариата и общенародное социалистическое государство. Развитие политической системы в условиях социализма. Глубокий демократизм общенародного государства. Марксизм-ленинизм об отмирании государства и перерастании социалистической демократии в коммунистическое общественное самоуправление.

Социальная революция, ее сущность и историческая роль. Исторические типы социальной революции. Объективные и субъективные предпосылки революции. Вопрос о государственной власти — основной вопрос социально-политической революции. Решение вопроса о собственности на средства производства — цель социальной революции. Движущие силы революции.

Кризис социально-политической системы и революционная ситуация. Пути и формы революции. Стихийность, сознательность и революционный опыт масс. Революция и законность. Гражданская война. Революционное восстание и контрреволюционный мятеж. Революция и война. Революция и реформа.

Революция как историческое творчество народных масс. Историческая инициатива и историческая ответственность революционной партии. Принципиальное отличие пролетарской революции от буржуазной. Великая Октябрьская социалистическая революция и ее всемирно-историческое значение. Роль Великой Октябрьской социалистической революции в развитии мирового революционного прогресса. Великая Октябрьская социалистическая революция и социальный прогресс.

Критика современных буржуазных, реформистских и ревизионистских извращений марксистско-ленинской теории революции.

8. Общественное сознание, его структура и формы

К.Маркс, Ф.Энгельс, В.И.Ленин об общественном сознании как отражении общественного бытия. Структура общественного сознания. Общественная психология и идеология. Классовый характер общественного сознания в классовом обществе. К.Маркс об

классом
классовой борьбе
и теоретич
истори
и инди
Условия формир
и общественной

обществе
характер
бытия
общественного
и развития общест
и социалистиче
Роль Коммунистичес
и в формиров
ЦК КПСС "О
воспитательной
воспитания
буржуазной
формы общественно
Историческая об
общественного соз
политичес
сознания.
и роль политик
выражение
Уровни политич
психолог
сознания.

Революционный и
его класса и его
политических
современн
общественного созн
задачах полит
и культур
Прав
право

отношение между классом и его идеологами. В.И. Ленин о роли идеологии в классовой борьбе. Критика теории "деидеологизации".

Обыденное и теоретическое сознание. Место этих понятий в системе категорий исторического материализма.

Общественное и индивидуальное сознание, диалектика их взаимосвязи. Условия формирования индивидуального сознания. Роль идеологии и общественной психологии в выработке ориентации личности.

Зависимость общественного сознания от общественного бытия. Опосредованный характер этой зависимости. В.И. Ленин о диалектике общественного бытия и общественного сознания. Закономерности развития общественного сознания. Роль общественного сознания в истории развития общества. Активная роль общественного сознания в развитии социалистического общества.

Роль Коммунистической партии в идеологическом воспитании трудящихся и в формировании всесторонне развитой личности. Постановление ЦК КПСС "О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы", XXVI съезд КПСС о задачах коммунистического воспитания трудящихся и об усилении борьбы против современной буржуазной идеологии.

Формы общественного сознания, их общие и специфические черты. Историческая обусловленность взаимодействия и развития форм общественного сознания.

П о л и т и ч е с к о е с о з н а н и е . Специфика политического сознания. Политическое сознание и политика. Сущность и роль политики в жизни общества. Политика как концентрированное выражение экономики. Первенство политики над экономикой. Уровни политического сознания. Политическая идеология и политическая психология. Место политических взглядов в общественном сознании.

Революционный и научный характер политических взглядов рабочего класса и его марксистско-ленинских идей. Борьба прогрессивных политических идей против идеологии империалистической буржуазии, современного социал-реформизма и ревизионизма. Роль политического сознания в развитии социалистического общества. КПСС о задачах политического воспитания высокой сознательности, политической культуры трудящихся в развитом социалистическом обществе.

П р а в о с о з н а н и е . Правовые отношения, правовые нормы, правовое сознание. Уровни правового сознания. Правовая

идеология и правовая психология. Взаимосвязь правовых, экономических и политических взглядов. Роль правовых взглядов в жизни общества. Реакционный антинародный характер современного буржуазного права и правовых теорий.

Роль социалистического права и правосознания при социализме. Конституция СССР — торжество ленинских принципов народо-властия, концентрированное выражение демократизма общенародного государства. Задачи правового воспитания трудящихся в развитом социалистическом обществе.

М о р а л ь н о е с о з н а н и е . Понятие морали, ее происхождение, сущность и общественные функции. Моральные идеи, принципы, нормы, взгляды, традиции. Уровни нравственного сознания. Основные категории этики. Нравственная оценка. Нравственность общества и нравственное сознание личности. Взаимодействие нравственного сознания с другими формами общественного сознания.

Мораль как единство нравственного сознания, нравственных отношений и нравственной политики. Классовый характер морали в классовом обществе. Исторические типы морали. Нравственный прогресс. Мораль и политика. Мораль и право. Нравственная свобода. Нравственные идеалы, цели и средства их достижения.

Коренная противоположность социалистической и буржуазной морали. Кризис буржуазной морали. Коммунистическая мораль как высшая ступень нравственного прогресса человечества. Объективный критерий и основные принципы коммунистической нравственности. Нравственное воспитание трудящихся как органическая часть коммунистического воспитания нового человека в развитом социалистическом обществе.

Э с т е т и ч е с к о е с о з н а н и е и и с к у с - с т в о . Эстетическое сознание и эстетическая деятельность, их структура. Эстетические чувства, вкусы, взгляды и идеалы. Эстетическое начало в труде и в других видах деятельности человека.

Эстетика как учение об эстетическом в действительности и эстетической деятельности человека. Прекрасное как основная категория эстетики. Эстетическая ценность, отношение и оценка. Сущность и предмет искусства. Формы отражения действительности в искусстве. Художественный образ и художественная типизация. Содержание и форма в искусстве. Виды искусства.

Искусство как социальное явление, его познавательная, идеологическая и эстетическая функции.

Единство эстетического и этического в искусстве. Классовый

характер искусства
и развития
восприятия. Ис-
кусство и наука.

Критика иде-
алов формализма
в современном бурж-
уазном искусстве. Партий-
ное искусство. КИСС

и богатств
человека. Эст-
етическое в

Р е л и г и я
Происхождение и
корни религии. М-
Реакционная роль
научно-материали-
стического воззрения. Модер-
низация и приспособления
к политической и идео-
логической —

Возникнове-
ние атеизма как высш-
ей религии, церк-

Конституци-
онных обществен-
ных условий широкой
сущности религии
с религиозной и
нов и пути их
Критика ре-
лигии.

9. Общест

Понятия "н-
ности человека
лич-

характер искусства в классовом обществе. Закономерности исторического развития искусства. Социальный характер художественного восприятия. Искусство и идеология. Искусство и политика. Искусство и наука. Искусство и техника.

Критика идеалистических теорий в эстетике. Реакционный характер формализма и натурализма, модернизма и "авангардизма" в современном буржуазном искусстве.

Возникновение и сущность социалистического реализма в искусстве. Партийность и народность советского многонационального искусства. КПСС о задачах литературы и искусства в создании духовного богатства социалистического общества и воспитании нового человека. Эстетическое воспитание как составная часть коммунистического воспитания трудящихся.

Р е л и г и я и р е л и г и о з н о е с о з н а н и е.
Происхождение и сущность религии. Социальные и гносеологические корни религии. Мировые религии. Уровни религиозного сознания. Реакционная роль религии в жизни общества. Противоположность научно-материалистического и религиозно-идеалистического мировоззрения. Модернизация религиозного мировоззрения как способ приспособления его к современности. Религия в современной политической и идеологической борьбе. Разоблачение клерикального антикоммунизма — важная задача идеологической борьбы.

Возникновение и развитие атеизма. Марксистско-ленинский атеизм как высшая форма атеизма. Отношение марксистских партий к религии, церкви и верующим.

Конституция СССР о свободе совести. Победа социалистических общественных отношений и культурной революции — решающее условие широкого распространения атеизма в массах. Разоблачение сущности религиозной морали как одно из важных средств борьбы с религиозной идеологией. Причины живучести религиозных пережитков и пути их преодоления.

Критика ревизионистских и оппортунистических взглядов на религию.

9. Общество и личность

Понятия "человек", "индивид", "личность". К. Маркс о сущности человека как совокупности всех общественных отношений. Личность как продукт общественно-исторического развития. Критика буржуазных концепций личности.

Народные массы — решающая сила общественного развития. Роль народных масс в различные исторические эпохи. Закон возрастающей роли народных масс в процессе исторического развития. Количественное изменение роли народных масс в эпоху социалистических революций, строительства социализма и коммунизма. Коммунизм — результат сознательного творчества трудящихся.

Роль личности в истории. Взаимоотношение масс, классов, партий и вождей. К.Маркс, Ф.Энгельс и В.И.Ленин — великие вожди рабочего класса. Критика субъективно-идеалистических и фаталистических взглядов на роль личности в истории. Борьба марксизма-ленинизма против анархизма, отрицающего авторитет. Борьба с теориями культа личности, культа героев, их несовместимость с марксистско-ленинским мировоззрением.

Понятие интереса и его роль в историческом процессе. Личные и общественные интересы и их соотношение в общественном развитии. Антагонизм личных и общественных интересов в условиях эксплуататорского общества. Формы сочетания личных и общественных интересов при социализме.

Проблема всестороннего гармонического развития личности. Роль современной научно-технической революции в создании условий для решения этой проблемы в развитом социалистическом обществе. Программа КПСС о задачах всестороннего развития личности. XXVI съезд КПСС о совершенствовании социалистического образа жизни и его значение для формирования нового человека. Коммунизм и гармония интересов личности и общества.

10. Критика современной буржуазной социологии

Основные черты современной буржуазной социологии. Апология капиталистического строя — важнейшая черта современной буржуазной социологии.

Основные течения в современной буржуазной социологии. Современная буржуазная философия истории. Критика социально-философских взглядов представителей Франкфуртской школы. Эмпирическая социология и ее связь с философией неопозитивизма. Несостоятельность методологических основ социологического позитивизма.

Структурно-функциональный анализ как попытка преодолеть "крайности" эмпиризма. Ограниченность структурно-функционального анализа социальных явлений. Критика идеалистических фальсификаций научно-технической революции.

Реакционный характер так называемых марксологии и совето-

...а, грутых антимарк
Социология "инду
...зма", как важней
...ной мысли. Идеол
...тика буржуазной фу
Оптимистический
...го детерминизма".
...иалистских настро
...явления как следстви
Марксизм-ленини

программы
материализ
неф

предмет философии

I. Историко-фи

1. Философия р
2. Философия ф
3. Борьба мате
4. Борьба мате
5. Классическ
6. Философия
7. Возникнове
8. Ленинский

II. Диалек

1. Матер
2. Диале
3. Теори
4. Метод
5. Крити

логии, других антимарксистских теорий.

Социология "индустриализма", или "технологического детерминизма", как важнейшее направление современной буржуазной социальной мысли. Идеологическая борьба по проблемам будущего и критика буржуазной футурологии. Теория "нового качества жизни".

Оптимистический и пессимистический варианты "технологического детерминизма". Усиление пессимистических, алармистских и финалистских настроений в современном буржуазном общественном сознании как следствие углубления общего кризиса капитализма.

Марксизм-ленинизм — философия исторического оптимизма.

Структура

программы по диалектическому и историческому
материализму для аспирантов и соискателей
нефилософских специальностей

Предмет философии

I. Историко-философское введение

1. Философия рабовладельческого общества
2. Философия феодального общества
3. Борьба материализма и идеализма в XVI-XVII вв.
4. Борьба материализма и идеализма в XVIII в.
5. Классическая немецкая философия
6. Философия революционных демократов XIX в.
7. Возникновение и развитие марксистской философии
8. Ленинский этап в развитии марксистской философии

II. Диалектический материализм

- I. Материя и сознание
2. Диалектика как учение о развитии объективного мира и познания
3. Теория познания диалектического материализма
4. Методы и формы научного познания
5. Критика современной буржуазной философии

III. Исторический материализм

- I. Предмет исторического материализма
2. Общество и природа
3. Общественно-экономические формации как ступени общественного прогресса
4. Материальное производство. Научно-техническая революция и ее социальные последствия
5. Исторические формы социальной общности
6. Социальная структура общества. Классы и классовая борьба
7. Политическая организация общества. Государство и революция
8. Общественное сознание, его структура и формы
9. Общество и личность
10. Критика современной буржуазной социологии

Список литературы

к программе кандидатского экзамена по диалектическому и историческому материализму
(для аспирантов и соискателей нефилософских специальностей)

Маркс К. Тезисы о Фейербахе. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.3.

Маркс К. Нишета философии, гл.2, §I. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.4.

Маркс К. Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.8.

Маркс К. Из рукописного наследства. Введение, §3. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.12.

Маркс К. К критике политической экономии. Предисловие. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.13.

Маркс К. Критика Готской программы. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.19.

Маркс К. Письмо в редакцию "Отечественных записок", ноябрь 1888 г. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.19.

Маркс К. Капитал, т.1. Предисловие к первому изданию. Послесловие ко второму изданию, гл.1, 5, 24. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.27.

Маркс К. Письмо П.В.Анненкову, 28 декабря 1846 г. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.28.

Маркс К. Письмо
Энгельс Ф. Соч. 2-е
Маркс К. Письмо
Энгельс Ф. Соч. 2-е
Маркс К. Письмо
Энгельс Ф. Соч. 2-е
Маркс К., Энге
ской критики, гл.
Маркс К., Энге
2-е изд., т.3.
Маркс К., Энге
2-е изд., т.4.
Энгельс Ф. Ре
"Экономика". — Маркс К.,
Энгельс Ф. Об
изд., т.18.
Энгельс Ф. По
2-е изд., т.19.
Энгельс Ф. Ант
2-е изд., т.20.
Энгельс Ф. Дия
не к "Анти-Дюрингу
движения; Роль труд
на (Заметки и фрагм
1.20.
Энгельс Ф. Пр
государства. — Мар
Энгельс Ф. Лю
философии. — Маркс
Энгельс Ф. Пис
Энгельс Ф. Соч. 2-е
Энгельс Ф. Пис
Маркс К., Энгельс
Энгельс Ф.
Энгельс Ф. Соч.
Энгельс Ф. Соч.
Энгельс Ф. Соч.
Энгельс Ф. Соч.
Ленин В.И.

- Маркс К. Письмо И. Вейдемейеру, 5 марта 1852 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 28.
- Маркс К. Письмо Л. Кутельману, 17 апреля 1871 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 33.
- Маркс К. Письмо В. Блосу, 10 ноября 1877 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 34.
- Маркс К., Энгельс Ф. Святое семейство, или Критика крити-
ческой критики, гл. 6, § 3. — Соч. 2-е изд., т. 2.
- Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология, разд. I, Фейербах. —
Соч. 2-е изд., т. 3.
- Маркс К., Энгельс Ф. Манифест Коммунистической партии. —
Соч. 2-е изд., т. 4.
- Энгельс Ф. Рецензия на книгу "К критике политической эконо-
мии". — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 12.
- Энгельс Ф. Об авторитете. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е
изд., т. 18.
- Энгельс Ф. Похороны Карла Маркса. — Маркс К., Энгельс Ф.
Соч. 2-е изд., т. 19.
- Энгельс Ф. Анти-Дюринг. Отд. I и 3. — Маркс К., Энгельс Ф.
Соч. 2-е изд., т. 20.
- Энгельс Ф. Диалектика природы. Введение; Старое предисло-
вие к "Анти-Дюрингу". О диалектике; Диалектика; Основные формы
движения; Роль труда в процессе превращения обезьяны в челове-
ка (Заметки и фрагменты). — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд.,
т. 20.
- Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и
государства. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 21.
- Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой
философии. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 21.
- Энгельс Ф. Письмо Ф. А. Ланге, 29 марта 1865 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 31.
- Энгельс Ф. Письмо Й. Блоху, 21-22 сентября 1890 г. —
Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 37.
- Энгельс Ф. Письмо К. Шмидту, 27 октября 1890 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 37.
- Энгельс Ф. Письмо Ф. Мерингу, 14 июля 1893 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 39.
- Энгельс Ф. Письмо Б. Боргиусу, 25 января 1894 г. — Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 39.
- Ленин В. И. Что такое "друзья народа" и как они воюют

против социал-демократов? Вып. I. — Полн. собр. соч., т. I.

Ленин В. И. Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве (Отражение марксизма в буржуазной литературе), гл. II. — Полн. собр. соч., т. I.

Ленин В. И. Фридрих Энгельс. — Полн. собр. соч., т. I.

Ленин В. И. Анархизм и социализм. — Полн. собр. соч., т. 5.

Ленин В. И. Партийная организация и партийная литература. — Полн. собр. соч., т. 12.

Ленин В. И. Социализм и религия. — Полн. собр. соч., т. 18.

Ленин В. И. Лев Толстой как зеркало русской революции. — Полн. собр. соч., т. 17.

Ленин В. И. Об отношении рабочей партии к религии. — Полн. собр. соч., т. 17.

Ленин В. И. О некоторых особенностях исторического развития марксизма. — Полн. собр. соч., т. 20.

Ленин В. И. Исторические судьбы учения Карла Маркса. — Полн. собр. соч., т. 23.

Ленин В. И. Памяти Герцена. — Полн. собр. соч., т. 21.

Ленин В. И. Три источника и три составных части марксизма. — Полн. собр. соч., т. 23.

Ленин В. И. О либеральном и марксистском понятии классовой борьбы. — Полн. собр. соч., т. 23.

Ленин В. И. Марксизм и реформизм. 2 Полн. собр. соч., т. 24.

Ленин В. И. Переписка Маркса с Энгельсом. — Полн. собр. соч., т. 24.

Ленин В. И. О праве наций на самоопределение. — Полн. собр. соч., т. 25.

Ленин В. И. Карл Маркс. — Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. Под чужим флагом. Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. О национальной гордости великороссов. — Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. Крах II Интернационала. — Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. Социализм и война. — Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. О лозунгах Соединенных Штатов Европы. — Полн. собр. соч., т. 26.

Ленин В. И. Империализм, как высшая стадия капитализма, гл. VII, X. — Полн. собр. соч., т. 27.

Ленин В. И. Философские тетради. — Полн. собр. соч., т. 29.

Ленин В. И. Очередные задачи Советской власти. — Полн. собр. соч., т. 36.

Ленин В. И. О "левом" ребячестве и мелкобуржуазности. — Полн.

соч., т. 36.
Ленин В. И. Пролетарская революция и социальный мир. — Полн. собр. соч., т. 36.
Ленин В. И. Великая война и социальный мир. — Полн. собр. соч., т. 36.
Ленин В. И. Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве. — Полн. собр. соч., т. 1.
Ленин В. И. Задачи революции. — Полн. собр. соч., т. 1.

Ленин В. И. О программе партии. — Полн. собр. соч., т. 1.
Ленин В. И. Детские вопросы. — Полн. собр. соч., т. 1.
Ленин В. И. Еще раз о программе партии. — Полн. собр. соч., т. 1.
Ленин В. И. Троцкий и эклектицизм. — Полн. собр. соч., т. 1.

Ленин В. И. О значении теории. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. О кооперации. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. О нации. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Как организовать массовые партии. — Полн. собр. соч., т. 45.

Ленин В. И. Письма к Зинаиде Ждановой. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Письма к Зинаиде Ждановой. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Письма к Зинаиде Ждановой. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Письма к Зинаиде Ждановой. — Полн. собр. соч., т. 45.

Ленин В. И. Программа Коммунистической партии. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Конституция (Очерк). — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXIV съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXV съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXVI съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXVII съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXVIII съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXIX съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXX съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.
Ленин В. И. Материалы XXXI съезда. — Полн. собр. соч., т. 45.

собр. соч., т.36.

Ленин В.И. Пролетарская революция и ренегат Каутский. -

Полн. собр. соч., т.37.

Ленин В.И. Великий почин. - Полн. собр. соч., т.39.

Ленин В.И. О государстве. - Полн. собр. соч., т.39.

Ленин В.И. Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата. - Полн. собр. соч., т.39.

Ленин В.И. Задачи союзов молодежи. - Полн. собр. соч., т.41.

Ленин В.И. О пролетарской культуре - Полн. собр. соч., т.41.

Ленин В.И. Детская болезнь "левизны" в коммунизме, гл.1-У, УШ. - Полн. собр. соч., т.41.

Ленин В.И. Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках т.т. Троцкого и Бухарина. Политика и экономика. Диалектика и эклектицизм. "Школа" и "аппарат". - Полн. собр. соч., т.42.

Ленин В.И. О значении воинствующего материализма. - Полн. собр. соч., т.45.

Ленин В.И. О кооперации. - Полн. собр. соч., т.45.

Ленин В.И. О нашей революции. - Полн. собр. соч., т.45.

Ленин В.И. Как нам реорганизовать Рабкрин. - Полн. собр. соч., т.41, т.45.

Ленин В.И. Письмо к съезду. К вопросу о национальностях или об "автономизации". - Полн. собр. соч., т.45.

Ленин В.И. Письмо А.М.Горькому, 12(24) февраля 1908 г. - Полн. собр. соч., т.47.

Ленин В.И. Письма И.Ф.Арманд. 4(17) января 1915 г., 11(24) января 1915 г., 17(30) ноября 1916 г. - Полн. собр. соч., т.49.

Программа Коммунистической партии Советского Союза. М., 1976.

Конституция (Основной Закон) Союза Советских Социалистических Республик. М., 1977.

Материалы XXIV съезда КПСС. М., 1971, с.3-106.

Материалы XXV съезда КПСС. М., 1986, с.3-89.

Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981, с.3-80, 131-205.

Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по ее реализации: Материалы майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС. М., 1982.

Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС 22 ноября

1982 года. М., 1982.

Об ошибках в проведении научно-атеистической пропаганды среди населения: Постановление ЦК КПСС от 10 ноября 1954 г. - КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. 8-е изд. М., 1971, т.6.

О преодолении культа личности и его последствий: Постановление ЦК КПСС от 30 июня 1956 г. - КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. 8-е изд. М., 1971 г., т.7.

О 60-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции: Постановление ЦК КПСС от 31 января 1977 года. М., 1977.

О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы: Постановление ЦК КПСС от 26 апреля 1979 года. М., 1979.

О 60-й годовщине образования Союза Советских Социалистических Республик: Постановление ЦК КПСС от 19 февраля 1982 года. М., 1982.

Основоположник научного коммунизма: Тезисы к 150-летию со дня рождения Карла Маркса. М., 1968.

К 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина: Тезисы ЦК КПСС. М., 1970.

Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм: Документы Совещаний представителей коммунистических и рабочих партий, состоявшихся в Москве в ноябре 1957 г., в Бухаресте в июне 1960 г., в Москве в ноябре 1960 г., М., 1961.

Международное Совещание коммунистических и рабочих партий: Документы и материалы. М., 1969.

Андропов Ю.В. Шестдесят лет СССР: Доклад на совместном торжественном заседании Центрального Комитета КПСС, Верховного Совета СССР и Верховного Совета РСФСР в Кремлевском Дворце съездов 21 декабря 1982 года. М., 1982.

Брежнев Л.И. Исторический рубеж на пути к коммунизму. М., 1977.

. . .

Белинский В.Г. Взгляд на русскую литературу 1847 года. Письмо к Н.В.Гоголю. - Избр. филос. соч. М., 1948, т.П.

Бэкон Ф. Новый Органон. - Соч. М., 1972, т.2.

Гегель Г.Ф. Энциклопедия философских наук, ч.1. Наука логики, М., 1974, т.1.

Герцен А.И. Письма об изучении природы (Письмо 1 и 2). -

Филос. произв. М.
Декарт Р. Рассужд.
Дидро Д. Мысли и

1341.
Избранные соч. Н.А.
в царстве. - Изб.

Плеханов Г.В. Н.
историю. - Избр. ф.

Плеханов Г.В. К
произв. в 5-ти

Фейербах Л. Осно
произв. М., 19
Чернышевский Н.Г.
характер человеческой

Дополнительный
и лиц, специализир

Маркс К. Классо

Маркс К., Энгельс Ф.
Ленин В.И. От к

Ленин В.И. Что
Ленин В.И. Шаг

Ленин В.И. Кри
Ленин В.И. Со

Ленин В.И. Со
определение. -

Плеханов Г.В.
филос. произв.

Чернышевский
деятельности. - Изб

Избр. филос. произв. М., 1948, т. I.

Декарт Р. Рассуждение о методе. — Избр. произв. М., 1950.

Дидро Д. Мысли к объяснению природы. — Избр. филос. произв. М., 1941.

Добролюбов Н.А. Когда же придет настоящий день? Луч света в темном царстве. — Избр. филос. произв. М., 1948, т. II.

Плеханов Г.В. К вопросу о развитии монистического взгляда на историю. — Избр. филос. произв. в 5-ти т. М., 1956, т. I.

Плеханов Г.В. К вопросу о роли личности в истории. — Избр. филос. произв. в 5-ти т. М., 1956, т. II.

Фейербах Л. Основные положения философии будущего. — Избр. филос. произв. М., 1955, т. I.

Чернышевский Н.Г. Антропологический принцип в философии. Характер человеческого знания. — Избр. филос. соч. М., 1961, т. III.

Дополнительный список обязательной литературы
для лиц, специализирующихся в области гуманитарных наук

Маркс К. Классовая борьба во Франции с 1848 по 1850 г. —

Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 7.

Ленин В.И. От какого наследства мы отказываемся? — Полн. собр. соч., т. 2.

Ленин В.И. Что делать? Гл. I, II. — Полн. собр. соч., т. 6.

Ленин В.И. Шаг вперед, два шага назад. (Кризис в нашей партии.) Нечто о диалектике. Два переворота. — Полн. собр. соч., т. 8.

Ленин В.И. Критические заметки по национальному вопросу. — Полн. собр. соч., т. 24.

Ленин В.И. Социалистическая революция и право наций на самоопределение. — Полн. собр. соч., т. 27.

Плеханов Г.В. О материалистическом понимании истории. — Избр. филос. произв. в 5-ти т. М., 1956, т. II.

Чернышевский Н.Г. Эстетические отношения искусства к действительности. — Избр. филос. соч., М., 1950, т. I.

Дополнительный список обязательной литературы для лиц,
специализирующихся в области естественных, технических
и сельскохозяйственных наук

Бутлеров А.М. О химическом строении вещества. — Избр. работы по органической химии. М., 1951.

Вавилов С.И. Новая физика и диалектический материализм. Ленин и физика. М., 1960.

Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. Соч. М.-Л., 1939, т.3.

Ломоносов М.В. Избранные филос. произв. М., 1950. Философия и естествознание, гл. II, IV, IX.

Менделеев Д.И. Основы химии. М., 1946, т. II, гл. 15.

Мечников И.И. Сорок лет искания рационального мировоззрения. Предисловие ко II изданию; Выступление; Очерк воззрений на человеческую природу. — Академическое собр. соч. М., 1954, т. XIII.

Митчурин И.В. Принцип и методы работы. Итоги шестидесятилетних работ. М., 1950.

Павлов И.П. Естествознание и мозг; Условный рефлекс; Ответ физиолога психологам. — Избр. произв. М., 1951.

Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга; Предметная мысль и действительность. — Избр. филос. и психологические произведения. М., 1947.

Тимирязев К.А. Исторический метод в биологии. — Избр. соч. в 4-х т. М., 1949, т. III.

Примечание. С учетом специальности аспирантов и соискателей кафедры рекомендуются дополнительно монографии и материалы периодической печати.

КАНДИДАТСКО

Изучение ин
частью обще
ние иностранн
точникам научн
с достижениям
прогресса, прин
народного науч
воляет пропаган
науки и культуры

Изучение ин
пенного, знако
родов зарубежны
зывает интернац

Данная про
лением ЦК КПСС
у совершенство
ских кадров", "
зей и присвоени
СССР от 29 дека
проведения канд
Зак СССР от 6 м
повышение требо
(соискателей),
го звена аттеста

I. Учебные

Основной
(соискателями)
ческого владени
научн
оте
эс

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ ДЛЯ АСПИРАНТОВ И СОИСКАТЕЛЕЙ

Изучение иностранных языков является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки советского ученого. Знание иностранного языка открывает ученому широкий доступ к источникам научной информации, дает ему возможность знакомиться с достижениями мировой науки, быть в курсе технического прогресса, принимать активное участие в различных формах международного научного обмена. Владение иностранным языком позволяет пропагандировать достижения Советского Союза в области науки и культуры, производства, экономики и общественной жизни.

Изучение иностранного языка расширяет кругозор молодого ученого, знакомя его с элементами истории, культуры и быта народов зарубежных стран и событиями политической жизни, способствует интернациональному воспитанию.

Данная программа подготовлена в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по дальнейшему совершенствованию аттестации научных и научно-педагогических кадров", "Положением о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" (постановление Совета Министров СССР от 29 декабря 1975 г. № 1067) и "Инструкцией о порядке проведения кандидатских экзаменов" (постановление президиума ВАС СССР от 6 мая 1977 г. № 18/II), которыми предусматривается повышение требований к общетеоретической подготовке аспирантов (соискателей), усиление роли кандидатских экзаменов как важного звена аттестации научных и научно-педагогических кадров.

I. Учебные цели

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех специальностей является достижение практического владения этим языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного

курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:

свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода;

делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя), и вести беседу по специальности и общественно-политическим вопросам.

В задачи аспирантского курса "иностранный язык" входит совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой деятельности.

Т р е б о в а н и я н а к а н д и д а т с к о м э к з а м е н е

Специфику кандидатского экзамена по иностранному языку составляют требования, посредством которых проверяется необходимый уровень навыков и умений, обеспечивающий практическое владение иностранным языком в объеме данной программы, а именно:

1. Чтение и письменный перевод со словарем на родной язык оригинального текста по специальности. Объем 2000-2300 печ.зн.^ж Время на выполнение работы - 45 минут. Форма проверки - чтение части текста вслух; проверка подготовленного перевода.

2. Чтение (ознакомительное, без словаря) оригинального текста по специальности. Объем 1200-1500 печ. зн. Время на подготовку 2-3 минуты. Форма проверки - передача содержания текста на родном языке^{жж}.

3. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя).

^ж 2000 печ. зн. для специальностей гуманитарного профиля; 2300 печ. зн. для естественнонаучного и технического профиля. Если не выполнен минимум (75% текста), экзамен не следует продолжать.

^{жж} В качестве дополнительной проверки допускается использование устного перевода с листа.

4. Изложение на
технического текста
ественно-политическ
ем текста 1500-2000

II. Структура к

В соответствии
ста 1977 г. № 805
языку отводится

Распределение
материала по видам
вляемых аспиранту
едра иностранных
арный план и учес

III. Содержани

Данная програ
лей), продолжающ
они изучали в ву
ятий и 280 часо

В соответст
ляется обучение
иностранного язы
мые речевые нав
рования, перево
совершенствуютс
и умения в обла

^ж См. Поя
^{жж} Минест
вузы, в учебн
соучастия иност
мер, сельскох
частичные н

4. Изложение на иностранном языке содержания общественно-политического текста, прочитанного без словаря, и беседа по общественно-политической тематике, предусмотренной программой. Объем текста 1500-2000 печ. зн. Время на подготовку - 10 минут.

II. Структура курса

В соответствии с действующим приказом Минвуза СССР (от 1 августа 1977 г. № 805) на аспирантский курс обучения иностранному языку отводится 140 учебных часов на группу в 5 человек.

Распределение общего бюджета учебного времени и объема материала по видам занятий проводится с учетом требований, предъявляемых аспиранту на кандидатском экзамене. С этой целью кафедры иностранных языков составляет рабочую программу, календарный план и учебный график^ж.

III. Содержание курса

Данная программа предназначена для аспирантов (соискателей), продолжающих изучение того иностранного языка, который они изучали в вузе^{жж}, и рассчитана на 140 часов аудиторных занятий и 280 часов самостоятельной работы.

В соответствии с целевой установкой содержанием курса является обучение речевой деятельности на оригинальных текстах иностранного языка, на базе которых совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в области чтения, говорения, аудирования, перевода и письма. На основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются и углубляются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

^ж См. Пояснительную записку.

^{жж} Министерства и ведомства, имеющие в своем подчинении вузы, в учебных планах которых количество часов, отведенных на обучение иностранным языкам на I-IV курсах, менее 200 (например, сельскохозяйственные вузы), могут вносить соответственно частичные изменения в объем и нормы.

1. Требования к навыкам и умениям в речевой деятельности

Обучение различным видам речевой деятельности должно осуществляться в их совокупности и взаимной связи с учетом специфики каждого из них. Управление процессом усвоения обеспечивается четкой постановкой цели на каждом конкретном этапе обучения. В данном курсе определяющим фактором в достижении установленного уровня того или иного вида речевой деятельности является требование профессиональной направленности практического владения иностранным языком.

Чтение. Совершенствование навыков чтения на иностранном языке предполагает овладение видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания: просмотровым, ознакомительным и изучающим. Просмотровое чтение имеет целью ознакомление с тематикой текста и предполагает умение на основе извлеченной информации кратко охарактеризовать текст с точки зрения поставленной проблемы. Ознакомительное чтение характеризуется умением проследить развитие темы и общую линию аргументации автора, понять в целом не менее 70% основной информации. Изучающее чтение предполагает полное и точное понимание содержания текста.

В качестве форм контроля понимания прочитанного и воспроизведения информативного содержания текста-источника средствами родного языка используются в зависимости от вида чтения: ответы на вопросы, подробный или обобщенный пересказ прочитанного, передача его содержания в виде перевода, реферата и аннотации. Следует уделять внимание тренировке в скорости чтения: свободному беглому чтению вслух и быстрому (ускоренному) чтению про себя, а также тренировке в чтении с использованием словаря. Все виды чтения должны служить единой конечной цели — научиться свободно читать иностранный текст по широкой и узкой специальности.

Одним из признаков зрелого чтения является умение изменять характер чтения в зависимости от его цели и сложности текста при сохранении соответствующего темпа.

Свободное, зрелое чтение, предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общ-

сти, а также (на основе ко-
в и др.) и на
временным н
отяжении курса
к следующему
сержания на
посредством чтени
вслух — печ
руковод
речевод".

Аудирование. Аудирование должно быть направлено на развитие навыков аудирования. Основное содержание аудирования должно быть направлено на развитие навыков аудирования. Основное содержание аудирования должно быть направлено на развитие навыков аудирования.

К концу курса должны быть сформированы навыки аудирования. Основное содержание аудирования должно быть направлено на развитие навыков аудирования. Основное содержание аудирования должно быть направлено на развитие навыков аудирования.

аудирование должно быть направлено на развитие навыков аудирования. Основное содержание аудирования должно быть направлено на развитие навыков аудирования.

Перевод должен быть направлен на развитие навыков перевода. Основное содержание перевода должно быть направлено на развитие навыков перевода. Основное содержание перевода должно быть направлено на развитие навыков перевода.

ности, а также формирование навыка обоснованной языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

Временным критерием сформированности навыков чтения на протяжении курса может служить приближение темпа чтения про себя к следующему уровню: для ознакомительного чтения с охватом содержания на 700 – 500 печ. зн. в минуту; для ускоренного, просмотрового чтения – 1000 печ. зн. в минуту. Для беглого чтения вслух – 1200 печ. зн. в минуту. При контроле изучающего чтения следует руководствоваться нормативами, приводимыми в разделе "слова".

Аудирование и говорение. В целях достижения профессиональной направленности устной речи навыки аудирования и говорения должны развиваться во взаимодействии с навыками чтения.

Основное внимание следует уделять коммуникативности устной речи, естественно-мотивированному высказыванию в формах монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.).

К концу курса аспирант (соискатель) должен владеть: навыками монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);

навыками диалогической речи, позволяющими ему принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью, а также на общественно-политические темы.

Нормативами сформированности навыков говорения и аудирования могут служить следующие критерии:

говoreние – объем высказывания примерно 20–25 фраз за 5 минут;

аудирование – при темпе предъявления информации 250–280 слогов в минуту.

Перевод. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной используется как средство овладения иностранным языком, как прием развития умений и навыков чтения, как наиболее эффективный способ контроля полноты и точности понимания. Для формирования определенных непрофессиональных навыков перевода необходимы некоторые сведения об особенностях научного функционального стиля, а также по теории перевода: понятие

перевосда; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов, словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значения интернациональных слов ("ложные друзья" переводчика) и т.п.

Временным критерием сформированности навыка перевода на протяжении курса может служить приближение к следующим нормам:

- письменный перевод 2000-2300 печ. зн. за 45 минут;
- на подготовку к устному переводу текста объемом 4500-5000 печ. зн. отводится 45 минут.

Письмо. Известное значение для развития различных речевых умений и навыков имеет также развитие навыков письма на иностранном языке. В данном курсе письмо рассматривается как средство активизации усвоения языкового материала. Следует периодически практиковать письменные упражнения на грамматическом и лексическом материале, составление плана или конспекта прочитанного, изложение содержания прочитанного в письменном виде (в том числе в форме реферата и аннотации), написание докладов и сообщений по темам специальности аспиранта (соискателя) и т.п.*

2. Характер учебного языкового материала

Овладение всеми видами речевой деятельности ведется комплексно, в тесном единстве с овладением определенным фонетическим, лексическим и грамматическим материалом.

Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в системе, в форме обобщения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

Фонетика. Продолжается работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных умений и навыков при чтении вслух и устном высказывании. Первостепенное значение придается смысловозначительным факторам:

интонационному оформлению предложения (деление на интонационно-смысловые группы-синтагмы, правильная расстановка фразо-

* Для некоторых специальностей целесообразно предусматривать составление деловых писем на иностранном языке.

и в том чис
словесному
числе в пр
версия);
противост
ти гласных з
звонкости
ка).

Работа над
чтения, так
торных работа

Лексика. К
лексический зап
нее 5500 лекс
профилирующей с
2500 ед.) и по
лексических ед

При работе
лексических сре
сти аспиранта
на многозначнос
словообразова
на явления син

Аспирант
тетания, часто
языка, а также
не для устной

Необходим

Аспирант

торые имеют с

Грамматика

овладение грам

ному языку (с

соответствующ

грамматическо

научной литер

ся средствам

ния, определе

вого и в том числе логического ударения, мелодия, паузация); словесному ударению (в двусложных и многосложных словах, в том числе в производных и сложных словах; перенос ударения на конверсии);

противопоставлению долготы и краткости, открытости и закрытости гласных звуков, назализации гласных (для французского языка), звонкости и глухости конечных согласных (для английского языка).

Работа над произношением ведется как на материале текстов для чтения, так и на специальных фонетических упражнениях и лабораторных работах.

Лексика. К концу курса, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта (соискателя) должен составить не менее 5500 лексических единиц (включая примерно 500 терминов профилирующей специальности) с учетом вузовского минимума (2500 ед.) и потенциального словаря. Из них ориентировочно 1700 лексических единиц — для развития навыков устной речи.

При работе над лексикой обращается внимание на специфику лексических средств выражения содержания текстов по специальности аспиранта (соискателя) и общественно-политических текстов, на многозначность служебных и общенаучных слов, на механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), на явления синонимии и омонимии.

Аспирант должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо также знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и т.п.

Аспирант должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке.

Грамматика. Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку (см. Программу по иностранным языкам для студентов соответствующих вузов). При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения (синтаксическое член-

лежащего, дополнения, определения, обстоятельства; герундиальные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом; функции глаголов *should* и *would*. Условные предложения. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усиительным приглагольным *do*; инверсия на первое место отрицательного наречия, наречия неопределенного времени или слова *only* с инклюзией ритмического (непереводимого) *do*; оборот *it is...that*; инверсия с вводящим *there*; двойная инверсия двучленного сказуемого в форме *Continuons* или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Многофункциональные строевые элементы: местоимения, слова-заместители (*that (of), those (of), this, these, do, one, ones*), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (*as ... as, not so ... as, the ... the*). Коммуникативное (актуальное) членение предложения и средства его выражения.

Французский язык

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: *avoir a' + infinit.*; *etre a + infinitif*; *laisser + infinitif*; *faire + infinitif*. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение.

Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимение среднего рода *le*, местоимения-наречия *en* и *y*.

Немецкий язык

Простые распространенные, сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Рамочная конструкция и отступление от нее. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и

корреляты. Многозначность союзов. Передача логических отношений в сложноподчиненном предложении. Бессоюзные придаточные предложения. Слитные предложения разного типа. Распространенное определение (распространенное определение без артикля, с опущенным существительным, распространенное определение в распространенном определении и другие сложные случаи распространенного определения). Причастие I с *zu* в функции определения. Приложение. Степени сравнения прилагательных в несобственном употреблении. Существительные прилагательные и причастия в функции предикативного определения. Опуск существительного. Указательные местоимения в функции замены существительного. Однородные члены предложения разного типа, в том числе слитные. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции *sein* и *haben* + *zu* + Infinitif (во всех временных формах). Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива во всех временных формах. Одновременное использование нескольких средств выражения модальности. Конъюнктив и кондиционалис в различных функциях и различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции *sein* + Partizip II переходного глагола. Безличный пассив. Сочетания с послесловами, предлогами с уточнителями, новыми предлогами типа *aufgrund*, *anstelle*, *im Anschluss an* A. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и т.д. и их различительные признаки (многозначные и многофункциональные слова). Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

Испанский язык

Синтаксис простого и сложного предложения. Линейный порядок слов и возможные отступления от него. Порядок слов как средство выражения актуального членения.

Постпозиция и препозиция прилагательного-определения. Субстантивные словосочетания типа *sust* + *de* + *sust/inf*. Предикативные определения, выраженные прилагательным или партиципом. Адъективные словосочетания типа *adj* + *de* + *sust/inf*.

Пассивные конструкции. Преимущественная сфера употребления местоименного и партиципного пассива. Многозначность формы + 3 л. ед. ч. и ее актуализация.

Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Союзы и их корреляты. Многозначность и синонимия союзов. Бессоюзные

...не. Сослагат
... согласование
... этого наклонения
... 2-го типов. Н
... и партиципа
... функции с неличн
...ativo, accusa
... Аналитические
...essere a volver a
...initivo), инф
...ler, saber, d
...енные значения.
...Герундиальные
...manecer ir, ve
...

Зависимые и а
...ar, quedarse
...ar, verse
...ar, llevar
...Коммуникатив
...ия.

3. У ч е б

В качестве у
...зывается оригина
...тра по тематике
...узкой специал
...тра общественно
...ных газет и
...использовать со
...едами, и ориг
...ых языках, изд
...Для развит
...специальности,
...тического соде
...аспирантов по
...Тематика
...следующие прос
...за мир; советс

придаточные. Сослагательное наклонение в придаточных предложениях. Согласование времен. Временные и модальные значения условного наклонения и будущего времени. Условные предложения I-го и 2-го типов. Неличные формы глагола. Функции инфинитива, герундия и партиципа в предложении. Зависимые и абсолютные конструкции с неличными формами. Конструкции *accusativo con infinitivo*, *accusativo von gerundio*.

Аналитические инфинитивные конструкции (*ir a*, *acabar de*, *ponerse a volver a*, *tener que*, *deber de*, *haber que + infinitivo*), инфинитивные перифразы (*terminar de*, *empezar a*, *soler*, *saber*, *deber + infinitivo*) и выражаемые ими видо-временные значения.

Герундиальные конструкции (*estar*, *ir*, *seguir*, *quedarse*, *permanecer*, *ir*, *venir*, *llevar + gerundio*) и их дифференциация.

Зависимые и абсолютные партиципные обороты. Конструкции: *estar*, *quedarse*, *permanecer*, *ir*, *venir*, *andar*, *seguir*, *verse*, *hallarse + participio*. Конструкции: *tener*, *dejar*, *llevar + participio*.

Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

3. Учебные тексты

В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя), а также литература общественно-политического содержания и статьи из прогрессивных газет и журналов, издаваемых за рубежом. Рекомендуется использовать сборники оригинальных статей, подготовленные кафедрами, и оригинальные статьи из газет и журналов на иностранных языках, издаваемых в СССР.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, тексты общественно-политического содержания и специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Тематика по развитию навыков устной речи может включать следующие проблемы: миролюбивая политика СССР; учение в борьбе за мир; советский образ жизни; международное экономическое,

культурное и научное сотрудничество; защита окружающей среды; научные конференции и симпозиумы; научные и технические достижения и вклад выдающихся ученых в соответствующей области знаний; научная работа аспиранта (по теме диссертации, экспериментальным и лабораторным исследованиям, экономическому эффекту проводимой научной работы); вопросы страноведческого характера и т.п.

Общий объем литературы за полный курс по всем видам работ, учитывая временные критерии при различных целях, должен составлять примерно 600 000–750 000 печ. зн. (т.е. 240–300 стр.*), из них не менее 100 000 печ. зн. – общественно-политического содержания. Распределение учебного материала для аудиторной и внеаудиторной проработки осуществляется кафедрами в соответствии с принятым учебным графиком.

4. Рекомендуемые учебные пособия

В процессе обучения по данному курсу, а также для повторения отдельных разделов вузовского курса по иностранному языку могут быть использованы:

I. Учебные пособия для аспирантов (соискателей) и научных работников по теории и технике перевода, обучению чтению, устной речи, по грамматике, лексике и др.

II. Учебники и учебные пособия для студентов соответствующих специальностей (см. Программу по иностранным языкам для вузов).

III. Словари (двуязычные, общие и отраслевые; частотные; словари-минимумы).

IV. Иноязычные справочники по соответствующей области науки и техники, переводные таблицы и т.п.

Английский язык

I. Бланк Л.Д. Пособие по работе над газетными текстами. – М.: Наука, 1973.

* Объем страниц принимается равным 2500 печ. зн.

Харьковская Л.М. Развитие навыков
из, 1970.
Бух М.А., Обухов
енное изд-во МО
Вознесенский И.И.
языке. Проведени
Наука, 1981.
Зильберман Л.И.
учной литературы
М.: Наука, 1981
Кашина С.М. О н
Ковальницкая О.
английские экви
1979.
Кузмина-Тарасо
ник текстов на
Мальчевская Т.И.
них текстов с
1978.
Мешков О.Д., М
стов на англий
Михельсон Т.Н.
ным разделам
1978.
Михельсон Т.Н.
ратов на англ
Носенко И.А.,
технической л
М.: Высшая шк
Пумпянский А.
тературы (лек
Рейман Е.А.,
зорной научно
Савинова Е.С.
тературы на
Савинова Е.С.
ческие и дру
1966.
Стрельцова В.
го языка для

2. Борковская И.Б. и др. Пособие для научных работников по развитию навыков устной речи. (Английский язык) - Л.: Наука, 1970.
3. Бух М.А., Обухова В.М. Учебник английского языка. - М.: Военное изд-во МО СССР, 1976.
4. Вознесенский И.Б. Пособие по корреспонденции на английском языке. Проведение и организации научной конференции. - Л.: Наука, 1981.
5. Зильберман Л.И. Пособие по обучению чтению английской научной литературы (структурно-семантический анализ текста). - М.: Наука, 1981.
6. Кашина С.М. О науке языком науки. - Л.: Наука, 1977.
7. Ковальнищкая О.В., Лихачева Н.К., Труевцева О.Н. Русско-английские эквиваленты выражения величины. - Л.: Наука, 1979.
8. Кузмина-Тарасова Л.А., Козырева А.И. Электротехника: Сборник текстов на английском языке. - М.: Наука, 1978.
9. Мальчевская Т.Н. Сборник упражнений по переводу гуманитарных текстов с английского языка на русский. - Л.: Наука, 1978.
10. Мешков О.Д., Москалева И.Н. Сборник научно-популярных текстов на английском языке. - М.: Наука, 1978.
11. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Сборник упражнений по основным разделам грамматики английского языка. - Л.: Наука, 1978.
12. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Пособие по составлению рефератов на английском языке. - Л.: Наука, 1980.
13. Носенко И.А., Горбунова Е.В. Пособие по переводу научно-технической литературы с английского языка на русский. - М.: Высшая школа, 1974.
14. Пумпянский А.Л. Чтение и перевод научной и технической литературы (лексика, грамматика, фонетика). - М.: Наука, 1968.
15. Рейман Е.А., Константинова Н.А.обороты речи английской обзорной научной статьи. - Л.: Наука, 1978.
16. Савинова Е.С. и др. Словарь-минимум для чтения научной литературы на английском языке. - М.: Наука, 1979.
17. Савинова Е.С. Как читать по-английски математические, физические и другие символы, формулы, сокращения. - М.: Наука, 1966.
18. Стрельцова В.И. Сборник упражнений по грамматике английского языка для биологов. - Л.: Наука, 1975.

19. Смирнова Л.Н. Курс английского языка для научных работников. — Л.: Наука, 1971.
20. Трущенко И.А. Учитесь говорить по своей специальности. Космические исследования. — М.: Наука, 1981.
21. Шахова Н.И. и др. Курс английского языка для аспирантов. — М.: Наука, 1980.
22. Шевякова В.Е. Актуальное членение предложения (пособие по адекватности перевода). — М.: Наука, 1976.
23. Шевякова В.Е. Коррективный курс английского языка. — М.: Наука, 1968.
24. Швецова О.А., Якимец В.Н. Наука об управлении: Сборник текстов на английском языке. — М.: Наука, 1977.

Французский язык

1. Бодко Н.В. Французский язык. Пособие для археологов и историков. — М.: Наука, 1981.
2. Бодко Н.В. и др. Сборник тематических текстов для изучающих разговорную речь. (Французский язык). — М.: Наука, 1962.
3. Быховская Р.Г. и др. Трудности перевода с французского языка на русский. — М.: Наука, 1967.
4. Воробьева М.Б., Гуцинская Н.В. Словарь сочетаний слов французского научного языка. — И.: Наука, 1979.
5. Гак В.Г., Львин Ю.И. Курс перевода. Французский язык. (Общественно-политическая лексика). М.: Международные отношения, 1980.
6. Дыбовская И.К. и др. Учебный словарь французского языка. — М.: Наука, 1969.
7. Значко-Яворская Г.В. Справочник для чтения математических текстов по-французски. — М.: Наука, 1971.
8. Краинская Л.А. Упражнения на лексические трудности французской научной литературы. — Л.: Наука, 1978.
9. Мугдусиева И.И. Избранные статьи и речи Луи Де Бройля. — М.: Наука, 1967.
10. Мугдусиева И.И. Париж. Сборник текстов. — М.: Наука, 1969.
11. Никольская Е.К., Гольденберг Т.Я. Сборник упражнений по грамматике французского языка. — М.: 1974.
12. Попова И.Н., Казакова Ж.А. Грамматика французского языка. Практический курс. — М.: Высшая школа, 1975.

- Абезгауз С.Л. Литературы на немецком языке.
- Высоковский А. Литература на немецком языке.
- своей специальности.
- Герман Б.Г., Т. Литература на немецком языке.
- немецки математическая литература.
- сокращения. — Герман Б.Г. и др. Литература на немецком языке.
- специальности. Герман Б.Г. и др. Литература на немецком языке.
- Гяч Н.В. Пособие по немецкому языку. Литература на немецком языке.
- "Международные отношения". М.: Наука, 1980.
- Зингер Е.К., (немецкий язык) Литература на немецком языке.
- Зингер Е.К., (немецкий язык) Литература на немецком языке.
- навыков устной речи. М.: Наука, 1976.
- Инструкция для преподавателей. М.: Наука, 1975.
- Кашпер А.И. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- Кусков В.В. и др. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- Левицкая Е.В. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- Левицкая Е.В. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- на немецком языке. М.: Наука, 1975.
- Макарова М.М. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- русской литературы. М.: Наука, 1975.
- Маркина Л.Г. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- ской и научной литературы. М.: Наука, 1976.
- Мочалова М.А. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- му языку для преподавателей. М.: Наука, 1975.
- Панкова О.Т. Пособие по немецкому языку. М.: Наука, 1975.
- русской лексики. М.: Наука, 1975.
- Таранович Ю. Литература на немецком языке. М.: Наука, 1975.

Немецкий язык

1. Абезгауз С.Л. и др. Словарь-минимум для чтения научной литературы на немецком языке. - М.: Наука, 1969.
2. Высоковский А.А. и др. Учись говорить на немецком языке по своей специальности. Химия. - М.: Наука, 1971.
3. Герман Б.Г., Троянская Е.С., Высоковский А.А. Как читать по-немецки математические, химические и другие формулы, символы, сокращения. - М.: Наука, 1970.
4. Герман Б.Г. и др. Учись говорить на немецком языке по своей специальности. Геология. - М.: Наука, 1969.
5. Гяч Н.В. Пособие по развитию навыков устной речи по теме "Международные научные связи". (Немецкий язык). - Л.: Наука, 1980.
6. Зингер Е.К., Скробов В.С. Сборник текстов по биологии. (Немецкий язык) - Новосибирск: Наука, 1978.
7. Зингер Е.К., Скробов В.С. Пособие для биологов по развитию навыков устной речи. (Немецкий язык). - Новосибирск: Наука, 1976.
8. Инструкция для референтов реферативного журнала ВИНТИ. М.: 1975.
9. Кашпер А.И. Перевод научно-технической литературы. Практическое пособие. М., 1964.
10. Кусков В.В. и др. Сборник упражнений для перевода с немецкого языка. Практическое пособие. - Л.: Наука, 1971.
11. Левицкая Е.В. Лексическая тетрадь. (Пособие по переводу научной и технической литературы). - М.: Наука, 1975.
12. Левицкая Е.В. и др. Пособие для работы с научными текстами на немецком языке. Химия. - М.: Наука, 1964.
13. Макарова М.М. и др. Практический курс перевода научно-технической литературы. (Немецкий язык). - М.: Воениздат, 1972.
14. Маркина Л.Г., Носова И.М. Пособие по общественно-политической и научно-технической лексике. - М.: Международные отношения, 1976.
15. Мочалова М.А., Зезина А.С., Орлова Э.А. Пособие по немецкому языку для аспирантов технических вузов. - М., 1968.
16. Панкова О.Т., Медников А.И. Пособие по общественно-политической лексике немецкого языка. - М.: Высшая школа, 1978.
17. Таранович Ю.В. Перевод немецкой научной и технической литературы. - М.: Наука, 1968.

18. Троянская Е.С., Герман Б.Г. Практическая грамматика немецкой научной речи. - М.: Наука, 1974.
19. Ходзинская Э.А., Левицкая Е.В., Чунгурова В.А. Пособие по переводу научно-технической литературы на немецком языке. (Таблицы и упражнения). - М.: Наука, 1974.
20. Чуваева В.Г. Практическая грамматика немецкого языка. - М.: Высшая школа, 1978.

Испанский язык

1. Александрова М.А., Галкина Л.И. Пособие по развитию навыков устной речи испанского языка. М., 1966.
2. Виноградова В.С. Грамматика испанского языка. М., 1965.
3. Канович С.И. Справочник по грамматике испанского языка. М., 1972.
4. Карпов М.В. Испанско-русский технический словарь. М., 1966.
5. Кобо Ортис Х., Пикус З.Р., Похвалова И.М. и др. Краткий испанско-русский и русско-испанский научно-технический словарь. М., 1966.
6. Красникова Л.Г. Пособие по разговорному испанскому языку. М., 1971.
7. Никитина Р.Н. Учебник испанского языка для технических вузов. М., 1980.
8. Новикова В.И. Учебник испанского языка. М., 1977.
9. Петрушев А.И. Учебник испанского языка. М., 1967.
10. Прадо Мендисабал Педро. Испанско-русский политехнический словарь. М., 1964.
11. Родригес-Данилевская Е.И. и др. Учебник испанского языка. М., 1978.
12. Триста И.А. Пособие по техническому переводу с испанского языка. М., 1971.

Пояснительная записка

Организация учебного процесса

На основании программы кафедры иностранных языков составляется рабочая программа, учебный график и календарный план занятий с аспирантами.

Рабочая программа. В зависимости от конкретных условий вуза

рабочей программы
испанского курса,
разных видов речи,
по материалу, по
процессу общего об-
щей деятельности
и учебные пособия и
учебный график

распределение обще-
го по неделям и с-
той в неделю, соот-
ношения и после-
довательности работ
этого экзамена. Ис-
пользуя широкую
техническую деятель-
ность самост-
ранним языком
исследователь) долж-
но работать с тем,
20 часов (140 ауд-
подготовки).

Календарный
содержание курса
каждого занятия,
учебный материал
относительно к профи-
лисская).

Методы

Практические
использовать я-
ные коммуникатив-
ные цели за-
дания; постановк-
задач; прогнози-
контекстного знач-
именно, так и в
упражнениях; у-
частка: нахо-

в рабочей программе уточняются по семестрам (этапам) задачи аспирантского курса, уровень умений и навыков и соотношение различных видов речевой деятельности, характер привлекаемого учебного материала, длительность курса, распределение в учебном процессе общего бюджета времени и объема материала по видам речевой деятельности; указываются отобранные для данного вуза учебные пособия и определенные кафедрой лексические минимумы.

Учебный график. В графике учебного процесса отражается распределение общего количества часов по различным видам занятий по неделям и семестрам с указанием числа практических занятий в неделю, соотношения групповых и индивидуальных занятий, количества и последовательности лекций, периодичности контроля, лабораторных работ, консультаций, сроков аттестации и кандидатского экзамена. Исходя из того, что аспиранты (соискатели) должны научиться широко применять иностранный язык в своей практической деятельности, необходимо предусматривать систематическую интенсивную самостоятельную работу аспиранта (соискателя) над иностранным языком. На каждый час аудиторных занятий аспирант (соискатель) должен затрачивать не менее 2 часов на самостоятельную работу с тем, чтобы общий бюджет учебного времени составил 420 часов (140 аудиторных занятий и 280 часов внеаудиторной подготовки).

Календарный план. В соответствии с разделом III программы (содержание курса) в календарных планах определяется содержание каждого занятия, виды работ, время на их выполнение, конкретный учебный материал (тексты, языковой материал по аспектам) применительно к профилю вуза и с учетом уровня подготовки аспирантов (соискателей).

М е т о д и ч е с к и е р е к о м е н д а ц и и

Практические занятия. На практических занятиях рекомендуется использовать языковые (лексические и грамматические) и речевые коммуникативнонаправленные упражнения, обеспечивающие выполнение целей занятия, такие, как: техника перевода; трансформация; подстановка; дополнение; сокращение и расширение предложений; прогнозирование синтаксической структуры предложения и контекстного значения слов; восприятие языковых явлений как расчлененно, так и в комплексе всего предложения; вопросно-ответные упражнения; упражнения, ставящие целью раскрытие содержания текста: нахождение в тексте отдельных мест, абзацев и предложе-

ний, иллюстрирующих то или иное положение, являющихся ответом на заранее поставленные вопросы или соответствующих заранее составленному плану; задания на установление в тексте несоответствий с предложенными положениями; самостоятельное членение текста на смысловые части и определение заглавий к ним; составление плана; сокращение абзацев и предложений; выбор тех рисунков, схем или таблиц, которые иллюстрируют данную часть текста, и т.п. Следует также практиковать упражнения на выявление логического стержня статьи, на понимание существенных и конкретных деталей, на тематическое обобщение основных мыслей.

Для достижения целевой установки в области владения устной речью необходимо использовать все типы упражнений как тренировочные, так и творческие, причем следует максимально практиковать задания, стимулирующие мотивированную речь. Обсуждение текста должно выходить за рамки простого воспроизведения его содержания и касаться главным образом проблем, связанных с ним. Высказывания (подготовленные и неподготовленные) должны включать объяснения на иностранном языке отдельных положений, графиков и процессов (упоминаемых в тексте), элементы критического анализа, собственные комментарии и оценку, сопоставление фактов, распределение содержания и краткие сообщения на заданную тему. В тематике для развития навыков устной речи предпочтение должно отдаваться профессиональным вопросам, связанным с научной работой и специальностью аспиранта (соискателя), и вопросам внутренней и международной жизни нашей страны.

На индивидуальных занятиях аспирант (соискатель) уточняет и выясняет все вопросы, возникшие в ходе самостоятельной работы над специальным текстом, и отчитывается в этой работе. Такой отчет может иметь форму библиографической подборки, выборочного устного и письменного перевода, устных и письменных аннотаций и рефератов, обобщения материала по отдельным статьям (обзорного реферирования), кратких сообщений и докладов на родном и иностранном языках по прочитанному материалу. Частично контроль самостоятельной работы, в наиболее эффективных формах, может проводиться и на групповых занятиях.

Лекции. В начале курса рекомендуется прочитать ряд (4-5) одночасовых лекций по всему потоку обучающихся, если общее число аспирантов составляет более 20 человек. Тематика лекций может быть следующей: установочная лекция о целях и задачах аспирантского курса, о требованиях на кандидатском экзамене, об органи-

ных формах работы
научного
сложным
консультации.
подготовке, с
по объективн
ные консульта
женности аспира
кандидатскому экзаме
читывая исходн
ые цели, требов
остав групп), м
рации учебного
Лабораторные ра
самостоятельную
и могут стави
и навыков, т
записывающая т
и для развития
разговорных тем,
е по специально
активизации и к
нения навыков оз
е, лаборатория у
ных курсов в слу
ирантов (соискат
и технических сре
ируется привлекат
и, схемы, таблицы
фильмы. Наиболе
е использование
Интенсификация
использует также ра
альности, которы
ти профилирующих
кателей). Интере
и уже в период
анном языке являе
посредством о
соискателя). Можн

законных формах работы, о нормах чтения и т.д.; лекции об особенностях научного функционального стиля; по технике перевода; по отдельным сложным лексико-грамматическим темам.

Консультации. В случае необходимости (пробелы в индивидуальной подготовке, сложность материала, отступления от учебного графика по объективным причинам и т.п.) предусматриваются дополнительные консультации в объеме 10% от курса. На проверку подготовленности аспиранта (соискателя) при оформлении допуска к кандидатскому экзамену отводится не менее 2 часов.

Учитывая исходные условия занятий с аспирантами (конечные учебные цели, требование индивидуализации обучения, малочисленный состав групп), могут быть рекомендованы следующие пути интенсификации учебного процесса.

Лабораторные работы. должны быть прежде всего ориентированы на самостоятельную внеаудиторную подготовку аспирантов (соискателей) и могут ставить своей целью как развитие определенных умений и навыков, так и усвоение учебного языкового материала. Звукозаписывающая техника может быть рекомендована главным образом для развития навыков аудирования и говорения (на материале разговорных тем, включая и короткие лекции на иностранном языке по специальности), а обучающие, контролирующие машины — для активизации и контроля усвоения учебного материала и для развития навыков ознакомительного и просмотрового чтения. Кроме того, лаборатория устной речи может использоваться для коррективных курсов в случае недостаточного уровня подготовленности аспирантов (соискателей). Помимо упомянутых приемов использования технических средств обучения, на групповых занятиях рекомендуется привлекать различные виды наглядности: модели, приборы, схемы, таблицы, чертежи, фонозаписи, а также диапозитивы и кинофильмы. Наиболее эффективным и необходимым является комплексное использование технических средств обучения.

Интенсификации учебного процесса в значительной мере способствует также рациональный подбор материала для чтения по специальности, который следует осуществлять с помощью и при участии профилирующих кафедр, научных руководителей аспирантов (соискателей). Интерес к изучению иностранного языка возрастает, если уже в период обучения рекомендованная литература на иностранном языке является не только учебным материалом, но и имеет непосредственное отношение к диссертационной работе аспиранта (соискателя). Можно также рекомендовать проведение среди аспи-

рантов (спискателей) конференций и симпозиумов на иностранном языке, привлекать их к составлению терминологических отраслевых словарей, к выполнению заказов профилирующих кафедр по письменным переводам, к переводу патентов по научно-исследовательскому сектору института, к аннотированию и реферированию зарубежных книг и журнальных статей, поступающих в библиотеку института (научного учреждения), и т.д.

Форма контроля

Систематический планомерный контроль предусматривает сочетание различных приемов, видов и форм контроля, в том числе с использованием технических средств. Он является действенным способом упрочения знаний, умений и навыков, важным средством управления процессом усвоения. При выборе тех или иных приемов контроля следует прежде всего руководствоваться следующими положениями:

для объективной проверки определяющую роль играет фактор времени, поэтому постоянно следует придерживаться рекомендуемых временных параметров (раздел III);

контроль должен быть целенаправленным, т.е. и по форме и по содержанию действительно отвечать конкретным целям проверки.

П о в с е д н е в н ы й т е к у ш и й к о н т р о л ь предполагает регулярный учет и контроль выполнения различных видов домашних заданий, лабораторных работ, усвоения лексико-грамматического материала, ведения словаря (особенно терминологического). На аудиторных занятиях должны преобладать устные формы контроля.

П р о м е ж у т о ч н ы й к о н т р о л ь, который ставит своей целью проверку результатов совершенствования умений и навыков, перечисленных в разделе III программы, должен проводиться периодически (ориентировочно 3-4 раза за курс). Показателями должны быть повышение качества выполнения заданий, соответствующее сокращение временных параметров, ограничение пользования словарем.

Рекомендуется привлекать различные виды программированного машинного и безмашинного контроля, построенного по принципам тестов, использовать формы проверки, указанные в требованиях на кандидатском экзамене (с соответствующими коррективами в нормах).

...составлять
...основать
...роста
...чества
...работ, писем
...того
...время.

На кандидатском экзамене
...ответственных умений
...курса): у
...перевода и
...комительного чт
...ания прочитанн
...танной, так и
...привлекать воп
...дусмотренные в
(п. I).

На экзамене
...тельно давать
...текст, предна
...новления соот
...кателя).

К кандидатскому экзамену
...после сдачи
...должен предо
...ной им литер
...станции веду
...тематическ
...танной лите
...вода статьи
...зн.: при на
...ников по с
...составленн

В середине курса рекомендуется проводить аттестацию аспирантов (соискателей) по результатам промежуточного контроля с указанием роста уровня качественной подготовленности аспиранта и количества проработанной им литературы, выполненных лабораторных работ, письменных переводов, аннотаций, рефератов.

И т о г о в ы м к о н т р о л е м является кандидатский экзамен.

На кандидатском экзамене проверяется конечный уровень соответствующих умений и навыков, определенных в разделе III (содержание курса): умения и навыки чтения с полным и точным пониманием, перевода и пользования словарем (п.1); умения и навыки ознакомительного чтения и устного изложения на родном языке содержания прочитанного (п.2); умения и навыки устной речи, как спонтанной, так и подготовленной (п.3 и 4), при этом в беседе можно привлекать вопросы, освещенные в текстах пп. 1 и 2, а также предусмотренные в аспирантском курсе; умения и навыки чтения вслух (п.1).

На экзамене (п.1 экзаменационных требований) можно предварительно давать аспиранту (соискателю) для просмотрового чтения текст, предназначенный для письменного перевода, с целью установления соответствия его тематики специальности аспиранта (соискателя).

К кандидатскому экзамену аспирант (соискатель) допускается после сдачи внеаудиторного чтения (причем соискатель-экстерн должен представить для выборочной проверки не менее 50% прочитанной им литературы на иностранном языке) при положительной аттестации ведущего преподавателя, после представления обзорного (тематического или сводного) реферата на родном языке по прочитанной литературе объемом 0,3-0,5 печ. л. либо письменного перевода статьи по узкой специальности объемом не менее 15 000 печ. зн.; при наличии списка прочитанных на иностранном языке источников по специальности и соответствующей научной теме, а также составленного им словаря терминов по этим источникам.

И Н С Т Р У К Ц И Я О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКИХ ЭКЗАМЕНОВ

1. Кандидатские экзамены являются неотъемлемой частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзаменов — установить степень владения соискателем марксистско-ленинской теорией, глубину его профессиональных знаний, широту научного и культурного кругозора, подготовленность к самостоятельной научно-исследовательской работе. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

2. Кандидатские экзамены устанавливаются по диалектическому и историческому материализму, иностранному языку и специальной дисциплине.

В качестве иностранного языка может сдаваться английский, французский, немецкий, итальянский или испанский. Если для выполнения диссертационной работы требуется знание другого иностранного языка, руководитель учреждения по месту выполнения диссертации может, в виде исключения, разрешить сдачу кандидатского экзамена по этому языку.

3. Соискатель, имеющий высшее образование, не соответствующее отрасли науки, в профиле которой подготовлена диссертация, по решению специализированного совета сдает дополнительный кандидатский экзамен (или экзамены) по общенаучной дисциплине применительно к данной отрасли науки.

При защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук лицами, как имеющими высшее экономическое образование, так и окончившими неэкономические вузы, наряду с соответствующим специальным предметом дополнительно сдается кандидатский экзамен по политической экономии.

Лица, не имеющие соответствующего высшего образования, при защите кандидатских диссертаций по истории КПСС дополнительно сдают кандидатский экзамен по истории СССР; при защите диссертаций по политической экономии — историю экономических учений; при защите диссертаций по философским наукам — историю философии.

4. Кандидатские экзамены по истории КПСС, диалектическому и историческому материализму, политической экономии, науч-

чому коммунизму и иностранному языку как общенаучным дисциплинам сдаются по программам, разработанным Министерством высшего и среднего специального образования СССР и согласованным с Высшей аттестационной комиссией при Совете Министров СССР. Экзамены по дополнительным общенаучным дисциплинам сдаются по программам, утвержденным Минвузом СССР для ведущих высших учебных заведений, специализирующихся в данной отрасли науки.

5. Кандидатские экзамены по специальной дисциплине сдаются в высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях, имеющих аспирантуру в данной отрасли науки, как правило, по месту предстоящей защиты диссертации.

Экзамен по специальной дисциплине должен выявить уровень теоретической и профессиональной подготовки соискателя, знание им общих концепций и методологических вопросов данной науки, истории ее формирования и развития фактического материала, основных теоретических и практических проблем данной отрасли знаний, показать, насколько он овладел научной литературой, включая периодические издания, и современными методами научных исследований.

Экзамен по специальной дисциплине сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы-минимум по специальности, утвержденной ВАК СССР, и дополнительной программы, разработанной соответствующей кафедрой (отделом, лабораторией) и утвержденной ученым советом высшего учебного заведения (факультета), научно-исследовательского учреждения, где принимается экзамен.

Дополнительная программа должна включать новые разделы данной отрасли науки и разделы, связанные с направлением исследований соискателя, а также учитывать достижения в данной отрасли науки и новейшую литературу. По этой части программы экзамена по специальной дисциплине соискатель должен показать знание современного состояния, проблем и перспектив развития соответствующей отрасли науки, место и значение проводимых им исследований.

6. Высшие учебные заведения и научно-исследовательские учреждения, которым предоставлено право приема кандидатских экзаменов, обязаны принимать их также у соискателей из других, не имеющих права приема экзаменов, организаций данного региона и близких отраслей народного хозяйства и культуры.

Расходы, связанные с проведением кандидатских экзаменов,

оплачиваются в установленном порядке.

7. Комиссии по приему кандидатских экзаменов по каждой дисциплине назначаются руководителем высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) в составе председателя (как правило, проректора или заместителя директора) и двух-трех членов из числа квалифицированных научных и научно-педагогических работников. Один из членов комиссии должен быть доктором наук, а другие могут быть кандидатами наук.

В состав комиссии по приему кандидатских экзаменов по иностранному языку включаются преподаватели кафедр иностранных языков и представители специальных кафедр, имеющие ученые степени и свободно владеющие соответствующими иностранными языками.

Комиссия правомочна принимать экзамены, если в её заседании участвует не менее двух специалистов по профилю принимаемого экзамена, в том числе один доктор наук.

На кандидатских экзаменах могут присутствовать члены соответствующего специализированного совета организации, где принимается экзамен, директор (ректор), заместитель директора (проректор) организации, представитель ВАК СССР, министерства или ведомства, которому подчинена организация, уполномоченные на то представители партийной и общественных организаций.

8. Кандидатские экзамены принимаются организованно два раза в год в виде сессий продолжительностью один месяц каждая.

Прием кандидатских экзаменов должен проводиться в обстановке, подчеркивающей их значение как важного акта государственной аттестации научных кадров.

Организация, принимающая кандидатские экзамены, уведомляет ВАК СССР о времени и месте проведения экзаменов не позднее чем за I месяц до их проведения по форме 7.1.

9. Экзамены проводятся по усмотрению экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа соискатель использует экзаменационные листы, которые сохраняются после экзамена в течение года.

Вторая часть экзамена по специальной дисциплине по решению комиссии может проходить в виде обсуждения реферата, который пишется соискателем по вопросам, заданным комиссией за 10 дней до экзамена. Члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы по материалу реферата. Реферат после экзамена

II. На к
ского экзамен
телю, в том
ляется рефер
сдаче дополн
общенаучной
которой про
Протоко
нами комис
ем их учен
ветствии
Прот
верждения
по месту
12.
стоверени
чи послед
менов заме
полнительн
дисциплине
проводился

сохраняется в течение года.

По решению экзаменационной комиссии экзамен по специальной дисциплине, в зависимости от объема материала и разделов науки, может проводиться в 2-3 приема с проставлением общей оценки.

10. Уровень знаний соискателя оценивается по четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине положительная оценка ставится в том случае, если соискатель обнаружил глубокие прочные знания в пределах программы-минимум. Если хотя бы один из числа заданных соискателю двух или трех вопросов в пределах программы-минимум не получил в ответе соискателя должного освещения, последний получает неудовлетворительную оценку, и экзамен на этом прекращается. Оценки "отлично" и "хорошо" могут ставиться только в случае соответствующих ответов на вопросы дополнительной программы экзамена по специальной дисциплине.

11. На каждого соискателя заполняется протокол кандидатского экзамена, в который заносятся вопросы, заданные соискателю, в том числе и вопросы билетов. Если на экзамен представляется реферат, его название также заносится в протокол. При сдаче дополнительного кандидатского экзамена (экзаменов) по общенаучной дисциплине в протоколе указывается программа, по которой проводился экзамен.

Протокол кандидатского экзамена подписывается теми членами комиссии, которые присутствовали на экзамене, с указанием их ученой степени, ученого звания и специальности в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников.

Протоколы заседаний экзаменационных комиссий после утверждения их руководителем учреждения (организации) хранятся по месту сдачи кандидатских экзаменов.

12. О сдаче каждого кандидатского экзамена выдается удостоверение по форме, установленной ВАК СССР, а по месту сдачи последнего экзамена удостоверения о сдаче предыдущих экзаменов заменяются на единое удостоверение. Если сдавался дополнительный кандидатский экзамен (экзамены) по общенаучной дисциплине, в удостоверении указывается программа, по которой проводился экзамен.

13. В случае неявки соискателя на экзамен по уважительной причине он может быть допущен руководителем организации к сдаче экзамена в течение текущей сессии.

При получении соискателем неудовлетворительной оценки на экзамене комиссия извещает об этом организацию, где он работает.

Повторная сдача кандидатского экзамена в течение одной сессии не допускается.

Решение экзаменационной комиссии может быть обжаловано соискателем в пятидневный срок руководителю организации, решение которого является окончательным.

14. Ректорам высших учебных заведений, руководителям научно-исследовательских учреждений (научно-производственных объединений) и их заместителями (проректорам) сдавать кандидатские экзамены по месту основной работы не разрешается.

15. Иностранцы граждане, прошедшие подготовку при высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях СССР, сдают кандидатские экзамены на общих основаниях.

16. Ответственность за соблюдение "Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" и настоящей Инструкции при приеме кандидатских экзаменов несет руководитель организации, который утверждает протоколы экзаменационных комиссий.

17. Работу комиссий по приему кандидатских экзаменов контролирует ВАК СССР и администрация организации, при которой работает комиссия.

В случае нарушения "Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" при приеме кандидатских экзаменов президиум ВАК СССР может отменить результаты экзаменов и лишить комиссию или, по согласованию с соответствующим министерством или ведомством, организацию права дальнейшего приема кандидатских экзаменов.

ТЕРМИНЫ:
Терминология:
3", Изд-во АН
Франц. термины
гидромеханика
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
1. Буквенные обозначения
2. Электрические термины:
39, М.: Изд-во
и франц. термины
относящейся
ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ
ред. член-корр.
1962, 48
Буквенные обозначения
теории вероятностей
при рассмотрении
СВЯЗАННОСТЬ
ред. проф. И. Л.
терм. 67.
ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ТЕОРИЯ
1962, 24 с
См. вып. 69.
ГИДРОМЕХАНИКА
понятия. Электротехника
муфты. Гидромеханика
проф. А. И. Воинов
терм. 72 (д)
ТЕОРИЯ
А. А. Харкевич
англ. термины

П Р И Л О Ж Е Н И Е 6

БИБЛИОГРАФИЯ СБОРНИКОВ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ
КОМИТЕТА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ АН СССР

ГИДРОМЕХАНИКА: Волновое движение жидкости. Строительная механика: Терминология /Отв.Ред.акад.И.И.Артоболевский. Вып.58, М., Изд-во АН СССР, 1962. 88 с., терм 332 (даны англ., нем. и франц.термины), рис.14. Приложение. Буквенные обозначения гидромеханики, строительной механики.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭЛЕКТРОНИКА: Теоретическая электротехника. Буквенные обозначения основных величин в электротехнике. Электрические машины. Реле. Электровакуумные приборы. Диэлектрики: Терминология /Отв.ред.акад.В.С.Кулебакин. Вып.59, М.: Изд-во АН СССР, 1962, 232 с., терм.932 (даны англ., нем. и франц.термины ко всем разделам, за исключением терминологии, относящейся к электрическим машинам).

ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР В.И. Сифоров. Вып.60 М.: Изд-во АН СССР, 1962, 48 с., терм 70 (даны англ.термины). Приложения: 1. Буквенные обозначения величин в теории надежности, 2. Термины теории вероятностей и математической статистики, применяемые при рассмотрении задач теории надежности.

СБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ: Волочение: Терминология /Отв. ред.проф.И.Л.Перлин. Вып.61, М.: Изд-во АН СССР, 1962, 16 с., терм.67.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ: Ч. I. Основные понятия: Терминология /Отв.ред.проф.Г.А.Тягунов. Вып. 62. М.: Изд-во АН СССР, 1962, 24 с., терм.87. (даны англ., нем. и франц. термины). См.вып.69.

ГИДРОПРИВОД: Ч. I. Гидродинамические передачи: Основные понятия. Элементы гидродинамических передач. Гидродинамические муфты. Гидродинамические трансформаторы: Терминология /Отв.ред. проф.А.И.Вошинин. Вып.63. М.: Изд-во АН СССР, 1963, 28 с., терм. 72 (даны англ.термины).

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР А.А.Харкевич. Вып. 64. М.: Наука, 1964. 12 с., терм. 40 (даны англ.термины).

УСКОРИТЕЛИ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ: Основные понятия: Терминология /Отв.ред.проф.Б.М.Гохберг. Вып. 65. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 24 с., терм.106 (даны англ.термины). См.вып.89.

ГИДРОПРИВОД: ч.2. Объемный гидропривод: Терминология /Отв.ред.к.т.н. Б.Б.Некрасов. Вып. 66. М.: Наука, 1964. 32 с., терм.80 (даны англ.термины).

НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ИЗДЕЛИЙ: Основные понятия: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР Б.С.Сотсков. Вып. 67. М.: Изд-во стандартов, 1964, 7 с., терм. 24.

НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ИЗДЕЛИЙ: Основные понятия: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР В.И.Сифоров. Вып. 67а. М.: Наука, 1965. 38 с., терм.24. (даны англ.термины).

Приложения: 1. Классификация отказов, 2. Термины теории вероятностей и математической статистики, применяемые при рассмотрении задач, относящихся к теории надежности.

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ: Основные понятия: Терминология /Отв.ред.д.т.н.проф. Н.И.Левицкий. Вып. 68. М.: Наука, 1965, 24 с., терм.90 (даны англ., нем. и франц.термины). См.вып.93.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ: Основные понятия. Физические элементы полупроводниковых приборов. Виды полупроводниковых приборов. Явления в полупроводниковых приборах. Терминология /Отв.ред.проф.Я.А.Федотов. Вып. 69. М.: Наука, 1965. 50 с., терм.181 (даны англ., нем. и франц.термины).

ДОЗИМЕТРИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ: Основные понятия. Виды ионизирующих излучений. Параметры и характеристики ионизирующих излучений со средой. Терминология /Отв.ред.к.ф-м.н. В.И.Иванов. Вып. 70. М.: Наука, 1965. 23 с., терм. 52 (даны англ., нем. и франц.термины). См.вып.76.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АВТОМАТИКИ: Общие понятия. Воздействия и сигналы. Виды автоматических систем. Виды функциональных блоков и звеньев: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР М.А.Гаврилов. Вып. 71. М.: Наука, 1966. 19 с., терм. 60 (даны англ.термины).

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: Общие понятия. Цифровые вычислительные машины: Терминология /Отв.ред.д.т.н.проф.В.Б.Ушаков. Вып. 72. М.: Наука, 1966. 28 с., терм. 81 (даны англ., нем. и франц.термины).

УСКОРИТЕЛИ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ: Основные понятия. Классификация и виды ускорителей. Основные узлы и детали ускорителей. Параметры, характеристики и режимы ускорителей: Терминология /Отв.ред.д.т.н.проф.Б.М. Гохберг. Вып. 73. М.: Наука, 1966. 44 с., терм. 252 (даны англ.термины). Таблица классификации ускорителей.

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА: Общие понятия. Виды оптического излучения. Основные свойства оптического излучения. Излучение (испускание) света. Энергетические и спектральные характеристики оптического излучения. Распространение света в средах: Терминология /Отв.ред.проф.Ф.А.Королев, вып 74. М.: Наука 1968. 32 с., терм.164 (даны англ., нем. и франц.термины). См.вып.79.

КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА: Общие понятия. Оптический диапазон: СВЧ диапазон. Измерения в квантовой электронике: Терминология /Отв.ред.проф.М.Е.Жаботинский. Вып. 75. М.: Наука, 1968. 47 с., терм. 208 (даны англ., нем. и франц.термины). (Совм. с Министерством радиопромышленности СССР).

ДОЗИМЕТРИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ: Ионизирующие излучения. Параметры и характеристики ионизирующих излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений со средой. Приборы для измерения ионизирующих излучений: Терминология /Отв.ред.к.т.н. Ю.З.Сивинцев. Вып. 76. М.: Наука, 1968. 34 с. терм. 100 (даны англ., нем. и франц.термины).

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ: Теория информации. Автоматика (основные понятия): Вычислительная техника (общие понятия, цифровые вычислительные машины): Терминология /Отв. ред.акад.В.С.Кулебакин. Вып. 77 М.: Наука, 1968. 53 с., терм. 181 (даны англ., нем. и франц.термины).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ: Общие понятия. Диэлектрики и электроизоляционные материалы. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Магнитные материалы: Терминология /Отв.ред. проф.Б.М.Тареев. Вып. 78. М.: Наука, 1969. 84 с., терм. 365 (даны англ., нем. и франц.термины).

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА: Терминология /Отв. ред.д.ф-м.н.проф. Ф.А.Королев. Вып. 79. М.: Наука, 1970. терм. 311 (даны англ. и нем.термины).

[illegible]

... виды подобию
... Критер
... Терминолог
... Наука, 1973.
... термины).

УСКОРЕНИЕ ЗАРЯЖЕ
и виды ускорит
метры, характер
-н.Б.М.Гохберг.
м. 401 (даны англ)

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА (статика и динамика). Вып. 90. М. М., нем. и франц. языки).

ЯДЕРНАЯ ГЕОФИЗИКА
...понятия. Ядерный
...анализ: Тер
...91. М.: Наука,
...термины)

ПРОГНОСТИКА: Основы прогнозирования
А. М. Морозов. Вып. 9
англ., нем. и
ТЕОРИЯ И

Синтез механизмов
ред. д. т. н. проф.
с. терм. 137 (д)

64 (даны англ., нем., франц.термины).

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: Общие понятия. Цифровая вычислительная техника. Аналоговая вычислительная техника: Терминология /Отв.ред.проф.В.Б.Ушаков. Вып. 87. М.: Наука, 1974. 50 с., терм. 197. (даны англ., нем. и франц.термины).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОДОБИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ: Общие понятия. Основные виды подобия. Основные виды моделей. Основные виды моделирования. Критерий подобия, величины, погрешности моделирования. Терминология /Отв.ред.проф. В.А.Веников. Вып. 88. М.: Наука, 1973. 24 с., терм. 59 (даны англ., нем. и франц.термины).

УСКОРЕНИЕ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ: Основные понятия. Классификация и виды ускорителей. Основные узлы и детали ускорителей: Параметры, характеристики и режимы: Терминология /Отв.ред. д.ф-м.н.Б.М.Гохберг. Вып. 89. М.: Наука, 1977, 56 с., терм. 401 (даны англ.термины).

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА: Общие понятия. Кинематика. Кинетика (статика и динамика): Терминология /Отв.ред.акад.А.Ю.Ил-линский. Вып. 90. М.: Наука, 1977. 44 с., терм. 187 (даны англ., нем. и франц.термины). (Совм. с Институтом проблем механики).

ЯДЕРНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА И ЯДЕРНОФИЗИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: Общие понятия. Ядерная геофизическая разведка. Ядерногеофизический анализ: Терминология /Отв.ред.д.г-м.н.В.Л.Шашкин. Вып. 91. М.: Наука, 1978. 326 с., терм. 59 (даны англ., нем., франц.термины).

ПРОГНОСТИКА: Общие понятия. Объект прогнозирования. Аппарат прогнозирования: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР В.И.Сифоров. Вып. 92. М.: Наука, 1978. 32 с., терм. 106 (даны англ., нем. и франц.термины).

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН: Структура механизмов. Кинематический анализ механизмов. Динамический анализ механизмов. Синтез механизмов. Основы теории машин: Терминология /Отв.ред.д.т.н.проф.Н.И.Левитский. Вып. 93. М.: Наука, 1978. 32 с., терм. 137 (даны англ., нем. и франц.термины). (Совм. с Научным советом по теории машин и систем машин).

ТЕОРИЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ: Терминология /Отв.ред.член-кор. АН СССР В.И.Сифоров. Вып. 94. М.: Наука, 1980. 24 с.,

терм. 106 (даны англ.термины).

НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ: Терминология /Отв.ред. член-кор. АН СССР Ю.Н.Руденко. Вып. 95. М.: Наука, 1980. 44 с., терм. 114 (даны англ., нем. и франц.термины).

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА: Буквенные обозначения величин /Отв.ред.акад.А.Б.Ишлинский. Вып. 96. М.: Наука, 1980. 16 с.

ТЕРМОДИНАМИКА: Термины и буквенные обозначения величин /Отв.ред.член-кор. АН СССР И.И.Новиков. Вып. 97. М.: Наука, 1980. 16 с., терм. 55.

ГИДРОМЕХАНИКА: Буквенные обозначения величин /Отв.ред. д.ф-м.н. Я.И.Секерж-Зенькович. Вып. 98. М.: Наука, 1980, 16 с.

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН: Буквенные обозначения величин /Отв.ред.проф. Н.И.Левитский. Вып. 99. М.: Наука, 1981, 16 с.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МАГНИТНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ: МГД-УСТРОЙСТВА И МГД-УСТАНОВКИ: Терминология /Отв.ред.акад.А.Е.Шейнцлин. Вып. 100. М.: Наука, 1981, 20 с.

1. Про
Марксизм

1.1. Марк
1-е изд., т.9.

1.2. Марк
Соч. 2-е изд.

1.3. Энг
Энгельс Ф. Со

1.4. Ле
Полн.собр.со

2. О ф

2.1.
хозяйства
та 1976 г.

2.2.
"Основные
1976-1980
съезда К

2.3.
кой рев
Политиз

3

3
1977 г
мироко

3
(Донец
1976.

4

П Р И Л О Ж Е Н И Е 7

ОБРАЗЕЦ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ
СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВI. Произведения основоположников
марксизма-ленинизма

I.1. Маркс К. Рабочий вопрос. - Маркс К., Энгельс Ф. Соч.
3-е изд., т.9, с.479-482.

I.2. Маркс К., Энгельс Ф. Манифест коммунистической партии
- Соч. 2-е изд., т.4, с.419-459.

I.3. Энгельс Ф. Крестьянская война в Германии. - Маркс К.,
Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.7, с.343-437.

I.4. Ленин В.И. О национальной гордости великороссов. -
Полн.собр.соч., т.26, с.106-111.

2. Официально-документальные
материалы

2.1. Косыгин А.Н. Основные направления развития народного
хозяйства СССР на 1976-1980 годы: Докл. XXV съезду КПСС 1 мар-
та 1976 г. - М.: Политиздат, 1976. - 62 с.

2.2. Постановление XXV съезда КПСС по проекту ЦК КПСС
"Основные направления развития народного хозяйства СССР на
1976-1980 годы". 3 марта 1976 г. - В кн.: Материалы XXV
съезда КПСС. М., 1976, с.158.

2.3. О 60-й годовщине Великой Октябрьской Социалистичес-
кой революции: Постановление ЦК КПСС от 31 янв. 1977 г. - М.:
Политиздат, 1977. - 32 с.

3. Материалы съездов, конферен-
ций, симпозиумов

3.1. III Конференция молодых научных сотрудников (24 нояб.
1977 г.): Тез.докл. /Моск. обл. н.-и. клинич. ин-т им. М.Ф. Влади-
мирского. - М.: МОНИКИ, 1977. - 83 с.

3.2. IX Украинский съезд гигиенистов и санитарных врачей
(Донецк, 26-29 мая 1976 г.): Резолюция съезда. - Киев: Б. и.,
1976. - 16 с.

4. Книги

4.1. Книга одного автора

Баранов С.И. Синтез микропрограммных автоматов (граф-
схема и автоматы). - 2-е изд., перераб. и доп. - Л.:
Энергия, Ленингр. отд-ние, 1979. - 232 с., ил.

4.2. Книга двух авторов

Назаров Б.И., Хлебников Г.А. Гиросtabilизаторы ракет. -
М.: Воениздат, 1975. - 312 с.

4.3. Книга трех авторов

Смогилев Б.И., Вознесенский И.В., Филиппов Л.А. Радио-
приемники СВЧ. - М.: Воениздат, 1967. - 566 с.

4.4. Книга четырех авторов

Теория и практика эксплуатации радиолокационных систем/
С.М.Латинский, В.И.Шарапов, С.П.Ксенз, С.С.Афанасьев. - М.:
Сов.радио, 1970. - 320 с.

4.5. Книга более четырех авторов

Обратные кинематические задачи взрывной сейсмологии /
А.С.Алексеев, Э.Н.Бессонова, Н.Н.Матвеева и др. - М.:
Наука, 1979. - 232 с.

4.6. Отдельный том многотомного издания

Пушкин А.С. История Петра I: Подгот. текст. - Собр.соч.:
В 10 т. М., 1977, т.8, с.7-342.

4.7. Книга коллективного автора

Высшая аттестационная комиссия при Совете Министров СССР.
Положение о порядке присуждения ученых степеней и присвоения
ученых званий. - М.: Связь, 1978. - 120 с.

4.8. Другие книги

Человек и космическая астронавигация /Под общ.ред.
В.Ф.Быковского и др. - М.: Машиностроение, 1979. - 222 с.

Исследования по методологии статистики: Сб.науч.тр. /
Моск.Экон.-стат. ин-т. - М.: МЭСИ, 1977. - 151 с.

5. С Т А Т Ь И

5.1. Дементьева М.Л. Изучение спроса за рубежом. - В кн.:
Дементьева М.Л., Ходорова З.С. Спрос и его изучение в общест-
венном питании. 2-е изд., перераб. М., 1976, с.73-86.

5.2. Зернов А.Н. Планирование развития социального облика
региона. - В кн.: Проблемы концентрации общественного

производства
ны РСФСР:

5.3. Е

Тянь-Шань.

5.4. А

- Докл. АН

5.5. 1

фия, 1978,

5.6. 1

Правда, 19

5.7. 1

Casa o

Zürich

5.8.

Badani

wiensi

6.1.

случайных

- 163 с.

7.1.

1976 гг.

- 160 с.

8.

8.1.

С.В.Писну

9.

9.1

Сортамен

производства в развитии производительных сил Нечерноземной зоны РСФСР: Тез.докл.Всерос.конф. Саранск, 1977, с.260-280.

5.3. Благообразов В.А., Гвоздецкий Н.А., Буртман В.С. Тянь-Шань. - В кн.: БСЭ. 3-е изд., 1977, т.26, с.429-431.

5.4. Адян С.М. О простоте периодических произведений групп - Докл. АН СССР, 1975, т.241, № 4, с.745-748.

5.5. Бузина А., Петров В. Чистка наборных касс. - Полиграфия, 1978, № 10, с.35-36.

5.6. Авдеевский В. Рождение космической технологии. - Правда, 1979, 13 авг.

5.7. *Debeljevic D. Ein Leben mit Lisa Deila Casa oder "In der Schatten ihrer Locken" - Zürich: Atlantis, 1975, - 268 S.*

5.8. *Wolanski M. Zastosowanie komputerow w badaniach historycznych. - Acta Univ. wratislaviensis, 1976, N 279. Historia, N 27, s. 315-350.*

6. Диссертации

6.1. Мишура Ю.С. Предельные теоремы для функционалов от случайных полей. - Дис....канд.физ.-мат.наук - Киев, 1978. - 163 с.

7. Авторефераты

7.1. Емельянов Ю.В. Политика США в отношении Кубы 1959-1976 гг.: Автореф. Дис. ...канд.истор.наук. - Киев, 1978. - 160 с.

8. Патентные документы

8.1. А.с. 436350 (СССР). Двоичный сумматор /Ю.Н.Корнеев, С.В.Пискунов, С.Н.Сергеев. - Оpubл. в Б.И., 1974, № 26.

9. Нормативно-технические документы

9.1. ГОСТ 8239-72. Сталь горячекатаная. Балки двутавровые. Сортамент. - Переиздат. Май, 1973.

10. Каталоги промышленного оборудования и изделий

10.1. Грузовой автомобиль с бортовой платформой ГАЗ-52-3/
НИИавтопром. - Изготовитель Горьк.автомоб.з-д - М., 1972. - 8 с.

II. Препринты

II.1. Писарев А.Ф. Оптический резонансный метод формирования
треков частиц в жидких средах. - Дубна, 1978. - 27 с.
(Препринт / Объед.ин-т ядерн.исслед.: Р13-11466).

12. Депонированные рукописи

12.1. Зяблицкий А.И. Информационно-поисковый алгоритм статисти-
ческого распознавания образов. - Днепропетровск, 1977.
- 7 с. - Рукопись представлена Днепропетр.ун-том.
Деп. в ВИНТИ 26 авг. 1977, № 3461-77.

13. Отчеты о научно-исследова- тельской работе

13.1. Научно-исследовательская работа № И-0830: Отчет
ЛНПО "Красная Заря".Руководитель работы Н.С.Петров. Инв.
№ 23685 Н. - Л., 1986. - 190 с.

Кроме фамилии руководителя работы допускается приводить
фамилии всех участников работы. В этом случае после фамилии
руководителя пишется слово "Исполнители" и далее указываются
инициалы и фамилии исполнителей.

МЕТОДИ

Внедрени

в виде актов

Акты мо

Односто

зультаты рас

или нескольк

писывается

бот, в кото

ся руководи

Двусто

где выполне

ются ее ре

бота, свид

лучены в у

ставители-

факт их и

организац

руководит

Акт

1. ч

пользова

2.

результ

завершен

3.

экономи

ционной

4.

денные с

зации д

а)

б)

в)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АКТОВ РЕАЛИЗАЦИИ
РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ

Внедрение или использование результатов работы оформляется в виде актов.

Акты могут быть односторонними и двусторонними.

Односторонний акт исходит от организации, использующей результаты работы, и свидетельствует об использовании ею одного или нескольких конкретно названных результатов работы. Акт подписывается комиссией и лицами, ответственными за выполнение работ, в которых используются результаты диссертации, утверждается руководителем организации или заместителем руководителя.

Двусторонний акт исходит, с одной стороны, от организации, где выполнена работа, с другой, — от организации, где используются ее результаты. Представители организации, где выполнена работа, свидетельствуют о том, что названные в акте результаты получены в указанной диссертационной работе ее автором, а представители организации, использующей результаты, подтверждают факт их использования. Акт подписывается представителями обеих организаций и утверждается их руководителями или заместителями руководителей.

Акт должен содержать:

1. Четкое и конкретное перечисление внедренных или использованных результатов диссертационной работы.

2. Определение формы и объема внедрения или использования результатов (в случаях, когда использование результатов не завершено, приводятся сведения об их апробации).

3. Оценку научного, технического, производственного или экономического эффекта от использования результатов диссертационной работы.

4. В акте указываются документы, конкретизирующие приведенные сведения о реализации диссертации. К результатам реализации диссертационной работы могут быть отнесены:

- а) разработанные теории, принципы, методы, критерии;
- б) рекомендованные способы;
- в) разработанные алгоритмы;

г) разработанные инструкции, наставления, учебные курсы, программы и пр.;

д) методики анализа, синтеза, конструирования технических устройств; определения технических требований; разработанные модели; расчеты конструкции; моделирующие установки; стенды; тренажеры;

е) разработанные технологические процессы или технологическое оборудование;

ж) рекомендации, обеспечивающие определенный эффект. Форма и объем внедрения, использования или апробации результатов работы могут быть определены:

- по результатам ОКР;
- разработкой конкретных систем, устройств, приборов;
- использованием в ходе проектирования или отработки устройств, предназначенных для реализации: в техническом проекте, при изготовлении опытных образцов, в серийно выпускаемой аппаратуре;
- использованием при разработке аппаратуры, предназначенной для проведения испытаний;
- использованием при эксплуатации и применении техники;
- использованием в учебном процессе.

В случаях, когда использование результатов не завершено, акт должен содержать сведения об апробации результатов, подтверждающие их достоверность, новизну и качество.

Оценка научного, технического, производственного учебного или экономического эффекта от использования результатов может быть получена из:

- значения результатов для определенной области знаний науки и техники;
- обеспечения возможности создать новые объекты, оптимизировать их структуру и режимы использования;
- получения определенного эффекта;
- постановки новых учебных курсов и дисциплин;
- сокращения объемов и сроков разработки объектов путем упрощения и усовершенствования технологического процесса;
- обеспечения экономического эффекта в денежном выражении.

заседания

Присутствуют
от списочного

П с

Предваритель
чество соискат
представленной н
ра) технически

С

Заключение
ля и инициалы
атах предвари

1. Тема
защищаться по
сертации явля
двух докторов
нее трех док

2. Офиц
звание, фами

3. В ка
вание). Сог
организации

4. Чле
(ученые сте
должность).

5. (Дл
экзамены ка
циальности
Считать неос

ПРОТОКОЛ № _____
заседания специализированного совета (шифр)
от (дата)

Присутствуют члены совета (фамилии и инициалы; кворум – 2/3 от списочного состава, утвержденного ВАК СССР).

П о в е с т к а д н я :

Предварительное рассмотрение диссертации (фамилия, имя, отчество соискателя), выполненной на тему (наименование), представленной на соискание ученой степени кандидата (доктора) технических наук.

С Л У Ш А Л И :

Заключение члена совета (ученые степень и звание, фамилия и инициалы) – специалиста по теме диссертации – о результатах предварительной экспертизы диссертации.

П О С Т А Н О В И Л И :

1. Тема диссертации соответствует профилю совета и должна защищаться по специальности (шифр). Специалистами по теме диссертации являются члены совета (фамилии и инициалы не менее двух докторов наук по теме кандидатской диссертации и не менее трех докторов наук – по теме докторской диссертации).

2. Официальными оппонентами назначить (ученые степень и звание, фамилия, имя, отчество, место работы и должность).

3. В качестве ведущей организации определить (наименование). Согласие на участие официальных оппонентов и ведущей организации имеется.

4. Членами совета с правом совещательного голоса утвердить (ученые степень и звание, фамилия, инициалы, место работы и должность).

5. (Для кандидатских диссертаций). Сданные соискателем экзамены кандидатского минимума соответствуют программе специальности (шифр), утвержденной ВАК СССР и советом _____.
Считать необходимым сдать соискателю дополнительный канди-

датский экзамен по общенаучной дисциплине (наименование программы — для соискателей, имеющих высшее образование, не соответствующее отрасли науки, в профиле которой подготовлена кандидатская диссертация).

6. Заседание совета провести в полном составе (в суженном составе). В последнем случае состав совета согласовывается с аттестационным отделом специальных проблем науки и техники ВАК СССР.

7. Назначить предварительный срок защиты на (дата).

8. Разрешить опубликование автореферата на правах рукописи.

9. Утвердить список организаций для рассылки автореферата (перечень организаций, компетентных по теме диссертации).

10. Поручить членам совета — специалистам по теме диссертации (фамилии не менее двух членов совета, включая доктора наук) ознакомиться с отзывами и заключениями на диссертацию и разработать к защите проект заключения совета согласно п. 67 "Положения" ВАК СССР.

За постановление голосовали _____, против _____, воздержались _____.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА (подпись)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА (подпись)

Специа
опонентами
знаниями и
соответству
чения, про
тельность.
является д
участ
те по атте
том числе
рассматри
нием ЦК К
вованию а
как важна
Отзы
ние на ст
ворной т
и полно
ных "Пол
ения уче
От
ментирон
качества
тивное
ной ст
О
работ
предста
ются:
—
ными на
пп. 34,
—
зульта
как по
опонен
тить в

ПАМЯТКА ОФИЦИАЛЬНОМУ ОППОНЕНТУ

Специализированный совет доверяет выступить официальными оппонентами ученым, обладающим глубоким профессиональными знаниями и научными достижениями по специальности, которой соответствует диссертация, способным дать объективные заключения, проявить высокую научную принципиальность и требовательность. Выполнение поручения специализированного совета является долгом каждого активно работающего ученого.

Участие ученых и специалистов народного хозяйства в работе по аттестации научных и научно-педагогических кадров, в том числе и в работе по оппонированию на защите диссертаций, рассматривается и учитывается, как это предусмотрено постановлением ЦК КПСС и СМ СССР "О мерах по дальнейшему совершенствованию аттестации научных и научно-педагогических кадров", как важная сторона их общественно-научной деятельности.

Отзыв официального оппонента о диссертации, его выступление на специализированном совете — необходимый элемент плодотворной творческой дискуссии при защите диссертации, точного и полного выполнения требований к соискателям, предусмотренных "Положением о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий".

От тщательности экспертизы диссертации оппонентом, аргументированности и полноты его заключения во многом зависит качество оценки диссертации специализированным советом, объективное и справедливое решение о присуждении соискателю ученой степени.

Официальный оппонент на основе изучения диссертации и работ соискателя, опубликованных в печати по теме диссертации, представляет совету официальный отзыв, в котором устанавливаются:

- актуальность темы диссертации, ее связь с государственными научными программами, соответствие темы диссертации пп. 34, 35 или 36 "Положения";

- достоверность и новизна каждого основного вывода или результата диссертации. Оценка должна быть объективной и отражать как положительные, так и отрицательные стороны работы при этом оппоненту следует сделать акцент на ключевые проблемы, обратить внимание на вызывающие сомнения выводы и утверждения,

которые могут послужить основой дискуссии во время защиты;

- ценность для науки и практики проведенной соискателем работы. Оппонент критически оценивает заключение соискателя о значимости для науки и практики его работы и указывает возможные конкретные пути использования результатов диссертации.

Соображения оппонента о целесообразности развития научных исследований по теме диссертации в дальнейшем должны быть обобщены специализированным советом и ВАК СССР в рекомендациях по планированию научной тематики.

В отзыве оппонента также должны содержаться:

- оценка содержания диссертации, ее завершенности в целом, замечания по оформлению диссертации;

- подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати, в частности, для докторских диссертаций в изданиях, оговоренных в п.27 "Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий";

- соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Автореферат, как правило, рассылается специализированным советом после визы официального оппонента.

Если оппонентом установлены отсутствие новизны или недостаточная обоснованность выводов диссертации, ее низкая научная и практическая ценность, обнаружены ошибки или нарушения, связанные с оформлением диссертации (заимствование чужих работ без ссылок, несоответствие содержания диссертации специальности, по которой она представлена к защите, и пр.), в отзыве указываются конкретные причины, по которым ее автору не может быть присуждена ученая степень.

В случае положительного мнения о результатах работы оппонент по докторской диссертации обязан достаточно полно и аргументированно сформулировать, какое новое научное направление в отрасли науки обосновал соискатель или какую крупную научную проблему, имеющую важное народнохозяйственное, политическое и социально-культурное значение, он решил (п.27 "Положения").

В заключении по кандидатской диссертации отмечается, что она является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи (какой

ленно), и
ости знан
В от
научного
альное за
новленным
деленно
формуиро
ный вклад

Допу
элементов
сертации
ствующий
ным реко
ученую с
результата
присужд
практике

Офи
дополни
дения,
ет соис

Пр
ся в ди
О
органи

С
устана
том ди

ются

вает
замеч
произ

именно), имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний (п.28 "Положения").

В отзыве нельзя уклоняться от аргументированной оценки научного уровня диссертации по существу, поэтому краткое формальное заключение о том, что диссертация соответствует установленным требованиям, неприемлемо. Отзыв не должен носить неопределенного характера, как это случается при использовании формулировок типа "значительный научный интерес", "существенный вклад", "шаг в решении проблемы" и пр.

Допустимо, что при установлении актуальности темы, наличии элементов новизны и определенной практической значимости диссертации оппонент не оценивает ее научный уровень как соответствующий критериям п.27 или 28 и тем самым не считает возможным рекомендовать совету присудить соискателю соответствующую ученую степень. В этом случае в отзыве следует указать на те результаты диссертации, которые вне зависимости от решения о присуждении ученой степени следует использовать в науке и практике.

Официальный оппонент имеет право запросить необходимые дополнительные сведения у соискателя или руководителя учреждения, где выполнялась диссертационная работа или где работает соискатель, а также у научного руководителя соискателя.

При положительной оценке диссертации отзыв представляется в двух экземплярах, при отрицательной — в трех экземплярах.

Отзыв должен быть подписан оппонентом и скреплен печатью организации, в которой работает оппонент.

Срок представления отзыва в специализированный совет устанавливается не более месяца с момента получения оппонентом диссертации.

Копии письменных отзывов официальных оппонентов передаются соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты.

При выступлении на защите диссертации оппонент зачитывает ту часть своего отзыва, в которой содержатся критические замечания по диссертации, а остальную часть отзыва излагает в произвольной форме.

ПАМЯТКА ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЮ)

В соответствии с "Положением о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий" (п.63), дополненном решениями Пленума ВАК СССР, в качестве ведущей организации (предприятия) по прикладным диссертациям специализированные Советы назначают организации (предприятия), занимающие ведущее положение в развитии соответствующих отраслей народного хозяйства, особенно — организации, участвующие в выполнении основных заданий по научно-техническим программам (особенно — целевым комплексным); по диссертациям, отражающим теоретические вопросы, как правило, — высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты, в которых действуют специализированные советы по защите докторских диссертаций.

В отзыве ведущей организации (предприятия) устанавливаются:

- актуальность темы выполненной работы;
- связь темы диссертации с планами соответствующих отраслей науки и техники;
- новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов.

В отзыве также должны содержаться:

- конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы с указанием научных коллективов, которым следует продолжить или развить соответствующие исследования. Для докторских диссертаций должны быть высказаны рекомендации по использованию ее результатов в учебных курсах.

Составители отзыва (не менее двух человек) должны иметь ученые степени не ниже той, на которую претендует соискатель.

Рекомендуется проекты отзывов обсуждать на заседаниях отделов (лабораторий), кафедр для обеспечения действительной коллективности рецензии.

Отзыв ведущей организации (предприятия) исполняется на ее фирменном бланке (I лист) и утверждается руководителем, который несет персональную ответственность за его объективность. Подпись руководителя заверяется гербовой . . .

Отзыв ведущей организации (предприятия) не посылать (или) в 10 дней до . . .

печатью.

Отзыв ведущей организации представляется в специализированный совет не позднее, чем за 15 дней до защиты.

Отзыв (или его копия) вручается соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ,
ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ СОИСКАТЕЛЕМ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ СОВЕТ ПОСЛЕ ПРИЕМА ДИССЕРТАЦИИ
К ЗАЩИТЕ

1. Заявление соискателя.
2. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой, заверенный по месту работы - 2 экз.
3. Нотариально заверенная копия диплома об окончании высшего учебного заведения - 1 экз.
4. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (форма 2.2.) или нотариально заверенная копия диплома кандидата наук для соискателя ученой степени доктора наук - 1 экз.
5. Список научных трудов, составленный соискателем и заверенный по месту работы (форма 2.3) - 1 экз.
6. Диссертация - 3 экз. (для докторской - 4 экз.) и автореферат - 4 экз. (для докторской - 6 экз.). Все экземпляры диссертации и автореферата подписываются соискателем.
7. Выписка из протокола заседания совета высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения) об утверждении темы диссертационной работы - 1 экз.
8. Заключение организации (учреждения), в которой выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель, составленное в соответствии с п.52 "Положения" - 1 экз.
9. Характеристика общественно-производственной деятельности соискателя, подписанная руководителями организации и общественных организаций по месту его основной работы и скрепленная гербовой печатью с указанием даты выдачи - 2 экз.
10. Ходатайство о принятии диссертации к защите из организации, где работает соискатель (в случае, если диссертационная работа защищается не в той организации, где работает соискатель), подписанное руководителями организации и общественных организаций и скрепленное гербовой печатью, с указанием даты выдачи - 1 экз.
11. Заключение о грифе диссертации - 1 экз.
12. Акты о реализации (внедрении, использовании) результатов диссертационного исследования.

13. Четыре почтовые
соискателя (на двух ка
тация (на двух карто
прессом совета в вер
ство соискателя и на
для писать так: "10
и СССР".

13. Четыре почтовые карточки с марками, с указанием адреса соискателя (на двух карточках) и совета, где защищается диссертация (на двух карточках). На оборотной стороне карточки с адресом совета в верхнем углу указывается фамилия, имя, отчество соискателя и наименование искомой степени. Адрес отправителя писать так: "101000, Москва, Центр, ул.Грибоедова, 12, ВАК СССР".

П О Р Я Д О К
ПРОВЕДЕНИЯ ЗАСЕДАНИЯ СОВЕТА (ШИФР) ПРИ ЗАЩИТЕ
ДОКТОРСКОЙ (КАНДИДАТСКОЙ) ДИССЕРТАЦИИ (Ф.И.О. СОИСКАТЕЛЯ)

1. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Согласно п.19 "Положения" заседание Совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее 2/3 состава Совета, при обязательном участии не менее трех (для кандидатских диссертаций - двух) докторов наук, являющихся специалистами по профилю рассматриваемой диссертации.

Всего членов Совета _____ (кворум _____). Присутствуют (по явочному листу) _____ членов совета. Специалистами по теме диссертации являются доктора наук (Ф.И.О. докторов наук, являющихся специалистами по рассматриваемой диссертации).

Таким образом, необходимый для принятия правомочных решений кворум имеется.

В соответствии с п.14 "Положения" в целях привлечения научной общественности и более широкого круга ученых и специалистов-практиков к рассмотрению диссертации в состав Совета могут быть включены члены Совета с правами совещательного голоса.

На заседании Совета при приеме данной диссертации к защите было решено включить в число членов Совета с правом совещательного голоса следующих товарищей, являющихся специалистами в узкой области, к которой относится рассматриваемая диссертация (Ф.И.О., ученые степени и звания, должности и места работы членов Совета с совещательным голосом).

Присутствуют тт. _____

Таким образом, рассмотрение диссертации полностью обеспечено специалистами.

Объявляю заседание Совета открытым.

Объявляется защита диссертации на соискание ученой степени доктора (кандидата) технических наук (должность, Ф.И.О. соискателя) по специальности (шифр и наименование) на тему (название диссертации).

Официальные оппоненты (ученные степени и звания, должности, Ф.И.О.).

Ведущая организация - (наименование).

Слово для сообщения о составе и содержании представленных

ителем доку
 2. УЧЕНЫ
 занных соиск
 ченов; ко
 кандидата наук
 ска научных т
 (а) об утвер
 общественно
 тайства о при
 саротает соиск
 той организац
 е диссертации.
 ненты и материа
 делом №, кафедр
 "Положению о по
 ученых званий".
 и наименование
 к защите диссе
 3. ПРЕДСЕ
 составу и соде
 4. ПРЕДСЕ
 положений дис
 5. СОИСКА
 6. ПРЕДСЕ
 7. ПРЕДСЕ
 на диссертаци
 тарю.
 8. УЧЕНЫ
 согласия Сове
 9. ПРЕДС
 телью соискате
 10. НАУЧ
 11. ПРЕДС
 еся в отзывав
 12. СОИСК
 шащиеся в отз
 13. ПРЕДС
 Слово предоста

соискателем документов представляется ученому секретарю совета (Ф.И.О.).

2. **УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ.** Кратко докладывает о содержании представленных соискателем документов: заявления; личного листка по учету кадров; копии диплома о высшем образовании; копии диплома кандидата наук (удостоверения о сданных кандидатских экзаменах); списка научных трудов; выписки из протокола заседания Совета Н.У (ВУЗа) об утверждении темы диссертационной работы; характеристики общественно-производственной деятельности соискателя; ходатайства о принятии диссертации к защите из организации, где работает соискатель (в случае, если диссертация выполнена не в той организации, где работает соискатель); заключения о грифе диссертации. В конце доклада сообщает: "Представленные документы и материалы предварительной экспертизы, выполненной отделом №, кафедрой ВУЗа и членами Совета (Ф.И.О.) соответствуют "Положению о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий". Диссертация соответствует специальности (шифр и наименование), по которой Совету предоставлено право приема к защите диссертаций".

3. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Есть ли вопросы к ученому секретарю по составу и содержанию документов?

(Вопросы-ответы)

4. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Слово для доклада существа и основных положений диссертации предоставляется соискателю.

5. **СОИСКАТЕЛЬ** докладывает основные положения диссертации.

6. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Прошу задавать вопросы соискателю.

(Вопросы-ответы)

7. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Слово для оглашения отзывов и заключений на диссертацию и автореферат предоставляется ученому секретарю.

8. **УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ** оглашает отзывы и заключения или (с согласия Совета) оглашает обзор поступивших отзывов.

9. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Слово предоставляется научному руководителю соискателя (Ф.И.О. - при защите кандидатской диссертации).

10. **НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ** выступает с отзывом.

11. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзывах и заключениях предоставляется соискателю.

12. **СОИСКАТЕЛЬ** выступает в ответ на замечания, содержащиеся в отзывах и заключениях на автореферат и диссертацию.

13. **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ.** Переходим к обсуждению диссертации. Слово предоставляется официальному оппоненту (ученные степени,

звание, Ф.И.О.).

14. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ выступает с отзывом.

15. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Слово для ответа официальному оппоненту предоставляется соискателю.

16. СОИСКАТЕЛЬ отвечает на критику, содержащуюся в отзыве официального оппонента.

17 - 20 и 21 - 24 (для докторских диссертаций) Дискуссия между соискателем и официальным оппонентом. Аналогичны пп. 13-16.

25. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Кто желает выступить? В дискуссии имеют право выступить все присутствующие на защите, кроме научного руководителя (при защите кандидатских диссертаций).

(Выступления присутствующих на защите).

26. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Обсуждение диссертации закончено. Заключительное слово предоставляется соискателю.

27. СОИСКАТЕЛЬ выступает с заключительным словом.

28. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Переходим к обсуждению Заключения Совета по рассматриваемой диссертации. В соответствии с требованиями Инструкции ВАК СССР, проект Заключения роздан членам Совета перед началом заседания. Прошу высказаться по данному проекту.

(Замечания и предложения по проекту Заключения).

29. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Переходим к голосованию. Кто за то, чтобы принять Заключение, прошу голосовать. Кто против? Кто воздержался?

Примечания: 1. Заключение принимается, если за него проголосовало не менее $\frac{2}{3}$ присутствующих членов Совета.

2. Если Совет принимает отрицательное решение по Заключению, то диссертация в соответствии с п. 67 "Положения" ВАК СССР считается не удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к диссертации, и тайное голосование не проводится.

Переходим к тайному голосованию. Предлагается в состав счетной комиссии избрать следующих товарищей (Ф.И.О. не менее трех членов Совета). Кто за то, чтобы в состав счетной комиссии вошли названные товарищи, прошу голосовать. Счетной комиссии предлагаю приступить к исполнению своих обязанностей. Объявляется перерыв для тайного голосования.

... После перерыва

30. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Продолжаем заседание Совета. Слово для зачитания протокола счетной комиссии предоставляется ее

председатель
31. ПРЕ
32. ПРЕ
счетной комис
ся?
Примечания:

33. ПРЕ
голосов отк
Таким образо
специализирован
вечает требо
казывает в
СССР о прис
(для кандида
отрицательн
наук.

Решени
наук вступи
СССР. Защит

председателю.

31. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЧЕТНОЙ КОМИССИИ зачитывает протокол.

32. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ. Кто за то, чтобы утвердить протокол счетной комиссии, прошу голосовать. Кто против? Кто воздержался?

Примечания: 1. В случае неутверждения протокола защита продолжается на этом же заседании или переносится на следующее заседание Совета. Причины, по которым не был утвержден протокол счетной комиссии, излагаются в протоколе заседания Совета. Счетная комиссия заготавливает новые бюллетени и вторично проводит тайное голосование.

2. В тайном голосовании участвуют только члены Совета, утвержденные ВАК СССР.

3. Члены специального Совета, опоздавшие к началу защиты диссертации или ушедшие до ее окончания, в голосование по данной диссертации не участвуют.

4. Члены специализированного Совета, защищающие диссертацию в своем Совете, в голосовании не участвуют и при определении кворума не учитываются.

5. Решение Совета считается положительным, если не менее $2/3$ членов Совета, участвовавших в заседании, проголосовали за данное решение.

33. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ (после утверждения простым большинством голосов открытым голосованием протокола счетной комиссии). Таким образом, на основании результатов тайного голосования специализированный Совет считает, что рассмотренная диссертация отвечает требованиям п.27 (28) "Положения" и ходатайствует (отказывает в ходатайстве – при отрицательном решении) перед ВАК СССР о присуждении ученой степени доктора технических наук (для кандидатских диссертаций – присуждает (не присуждает – при отрицательном решении) ученую степень кандидата технических наук.

Решение Совета о присуждении ученой степени кандидата наук вступает в силу с момента его утверждения Коллегией ВАК СССР. Защиту диссертации объявляю законченной.

Форма 4.1.

ПЕРЕЧЕНЬ

документов по присуждению ученых степеней,
направляемых в ВАК СССР

1. Сопроводительное письмо на бланке организации, подписанное председателем специализированного совета, с указанием шифра и наименования специальности, по которой защищена диссертация.

Для докторских диссертаций в письме указывается номер "Бюллетеня ВАК СССР", в котором помещено объявление о защите.

2. Справка по форме 4.2.а или 4.2.б (2 экз.).

3. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой, заверенный по месту работы (1 экз.).

4. Характеристика общественно-производственной деятельности соискателя, выданная по месту его основной работы, подписанная руководителями организации и общественных организаций и скрепленная гербовой печатью с указанием даты выдачи (первый экземпляр).

5. Диссертация (первый экземпляр) с учетной картой диссертации по форме 4.3. (2 экз., один из которых с отметкой ВНИЦентра о сдаче второго экземпляра диссертации на микрофильмирование).

6. Автореферат диссертации (4 экз.).

7. Отзыв официальных оппонентов, ведущей организации и научного руководителя (первые экземпляры).

8. Стенограмма заседания совета, подписанная председателем и ученым секретарем совета (первый экземпляр).

9. Регистрационно-учетная карточка по форме 4.4. (2 экз.).

10. Аннотация диссертации (первый экземпляр).

Для докторской диссертации в конце аннотации указывается тема кандидатской диссертации.

11. Опись документов, имеющихся в деле, по форме 4.9.

Оттиски опубликованных работ по теме диссертации (1 экз.), на котором составляется опись по форме 4.5 (1 экз.), высылаются в ВАК СССР только по запросу.

Все документы на присуждение ученых степеней направляются в ВАК СССР в скоросшивателях из плотного картона (без коленкорового покрытия) с закрывающимися со всех сторон клапанами.

На внутренней стороне скоросшивателя наклеивается конверт,

который в...
диссертации
рационально-учет
показания к "Б
присвоения у
размеров,
При отриц
"положения") с
на защиты выс
совета, включа
и учетную карт
В совете
кроме вторых
также:
12. Подл
ма 3.6) - 1 э
18. Заве
14. Удос
2.2) или заве
ученой степен
15. Све
16. Зак
диссертацион
- 1 экз.
Ходатай
где работает
ту работы с
Заключ
где защищае
нена не по
17. От
каждый в ол
18. Я
ма 3.4) - 1
19. Ст
ты и изведе
ки авторефе
подписанный
20. Вы
утверждения

в который вкладываются четыре почтовые карточки, две учетные карты диссертации (с отметкой ЗНТИ Центра на одной), две регистрационно-учетные карточки (соответственно форм. 4.3. и 4.4 Приложения к "Положению о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий"). Карточки должны быть установленных размеров, без полей.

При отрицательном решении по результатам голосования (п. 70 "Положения") специализированный совет в трехнедельный срок со дня защиты высылает в ВАК СССР автореферат, протокол заседания совета, включающий заключение специализированного совета (1 экз.) и учетную карточку отклоненной диссертации по форме 4.6 (3 экз.)

В совете остается дубликат аттестационного дела, в которое кроме вторых экземпляров перечисленных выше документов входят также:

12. Подлинный протокол заседания счетной комиссии (форма 3.6) — 1 экз.

13. Заверенная копия диплома о высшем образовании — 1 экз.

14. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (форма 2.2) или заверенная копия диплома кандидата наук для соискателя ученой степени доктора наук — 1 экз.

15. Сведения об официальных оппонентах (форма 3.1).

16. Заключение организации (учреждения), где выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель, — 1 экз.

Ходатайство о принятии диссертации к защите из организации, где работает соискатель (если диссертация защищается не по месту работы соискателя), — 1 экз.

Заключение лаборатории или отдела (кафедры) организации, где защищается диссертация (если диссертационная работа выполнена не по месту ее защиты), — 1 экз.

17. Отзывы, поступившие на диссертацию и автореферат, — каждый в одном экземпляре.

18. Явочный лист членов специализированного совета (форма 3.4) — 1 экз.

19. Список учреждений и лиц, которым разосланы авторефераты и извещения о защите диссертации (с указанием даты рассылки автореферата, даты, времени и места защиты диссертации), подписанный ученым секретарем, — 1 экз.

20. Выписка из протокола заседания совета НПО (ВУЗа) об утверждении темы диссертационной работы.

Форма 2.46

Титульный лист диссертации

Название высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения (научно-производственного объединения), где выполнена диссертация

На правах рукописи

Фамилия, имя, отчество

Название диссертации

Шифр и наименование специальности
(дается по Номенклатуре специальностей научных работников)

Диссертация на соискание ученой степени доктора (кандидата)
_____ наук

Научный руководитель _____
(для диссертации на соискание
ученой степени кандидата наук)

Город — год

Форма 2.4в

Название
тельского учре
принял диссерт

(дае

Авторефе
доктора (канд

форма 2.4в

Обложка автореферата

Название высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения, специализированный совет при (в) котором принял диссертацию к защите

На правах рукописи

Фамилия, имя, отчество

Удк ...

Название диссертации

Шифр и наименование специальности
(дается по Номенклатуре специальностей научных работников)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора (кандидата) _____ наук

Город - год

Оборотная сторона обложки автореферата

Работа выполнена

название высшего учебного заведения или

научно-исследовательского учреждения

Научный руководитель (для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук)

ученая степень, ученое звание,

фамилия, и., о.

Официальные оппоненты

ученая степень, ученое звание,

фамилия, и., о.

Ведущая организация (предприятие)

название

Защита состоится

дата, год, время

на заседании специ-

ализированного совета

шифр совета; название высшего учебного

заведения или научно-исследовательского учреждения, при

котором создан совет, адрес

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке

название вуза или НИИ, где защищается диссертация

Автореферат разослан

дата, год

Ученый секретарь

специализированного совета

фамилия, и., о.

Примечание: 1. Автореферат титульного листа не имеет.

2. На автореферате должны быть указаны выходные данные согласно ГОСТ 74-77 "Выходные сведения в издательской продукции", правильность которых подтверждается подписями председателя и ученого секретаря специализированного совета на экземпляре автореферата, направляемом во Всесоюзную книжную палату (см. форму 3.3).

форма 4.2а

образец спра

о присуждении
тора физико-м
"Физические
кодами" по ст
электриков" в
институте им.
протокол № 10

Срок пол

приказом по В

Петров В
1956 г. оконч
Н.Э.Баумана.
старший научн
время работае
приборов Физи

Тема дис
кого институт
следователеск
дятся номера

тять связь ди
и комплексным
Досплатом ССС
республиканск

кими програм
Официаль
иализированн
А.Ф.Иоффе АН
Имеет 95
профиль диссе
Официаль

форма 4.2а

образец справки (представляется в ВАК СССР в двух экземплярах)

СПРАВКА

о присуждении Петрову Владимиру Федоровичу ученой степени доктора физико-математических наук на основании защиты диссертации "Физические процессы в мощных кремниевых приборах с р-п-переходами" по специальности 01.04.10 "Физика полупроводников и диэлектриков" в специализированном совете при физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе АН СССР (г. Ленинград) 18 августа 1976 г., протокол № 10.

Дело № _____

Срок полномочий совета _____ установлен до _____

приказом по ВАК СССР № _____ от _____

Петров В.Ф., 1934 года рождения, русский, член КПСС. В 1956 г. окончил Московское высшее техническое училище им. Н.Э.Баумана. Кандидат физико-математических наук (1966 г.), старший научный сотрудник (1968 г.). С 1970 г. по настоящее время работает заведующим сектором мощных полупроводниковых приборов Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе АН СССР.

Тема диссертации утверждена ученым советом Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе 23.02.1970 г. и связана с научно-исследовательскими (или опытно-конструкторскими) работами (приводятся номера государственной регистрации). (Следует также отметить связь диссертационного исследования с конкретными целевыми и комплексными научно-техническими программами, разработанными Госпланом СССР, ГКНТ и Академией наук СССР, соответствующими республиканскими, региональными и отраслевыми научно-техническими программами.)

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены специализированным советом при Физико-техническом институте им. А.Ф.Иоффе АН СССР 20.02.1976 г.

Имеет 95 опубликованных работ, из них 25 изобретений. По профилю диссертации опубликовано 62 работы.

Официальные оппоненты: доктор физико-математических наук

профессор В.И.Стафеев (Институт прикладной физики); доктор физико-математических наук, профессор С.М.Рывкин (Физико-технический институт им.А.Ф.Иоффе АН СССР) – член специализированного совета; доктор физико-математических наук В.А.Кузьмин (Всесоюзный электротехнический институт) дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – Физический институт им.П.Н.Лебедева АН СССР – в своем положительном отзыве указала, что (далее приводятся выводы отзыва ведущей организации и рекомендации по внедрению полученных результатов).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из следующих организаций: (приводится перечень организаций и обзор отзывов с обязательным отражением содержащихся в них критических замечаний).

(Затем излагается заключение специализированного совета, включая рекомендации по внедрению, и сведения о том, где, как и какие результаты внедрены).

На защиту диссертации были приглашены следующие специалисты по профилю диссертации: (указываются фамилия, имя, отчество, ученая степень и ученое звание, место работы, должность). В дискуссии приняли участие следующие члены совета и присутствовавшие на заседании (указываются фамилия, и.о.).

При проведении тайного голосования специализированный совет в составе 21 человека (из них 4 доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации) из 25 членов совета проголосовал: за – 21, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель специализированного совета

Ученый секретарь специализированного совета

Гербовая печать

Дата

Примечания: 1. Графа "Дело № _____" заполняется в ВАК СССР.

2. Объем справки не должен превышать 5 стр., напечатанных через 1,5 интервала.

форма 4.26
о выдаче Павловой

Решение специализированного института
токол № 3 о при
пении кандидата
"Разработка мет
свойств произво
специальности С

Срок полн

приказом по ВА

Павлова Т
В 1965 г. окон
промышленности
специальности
научно-исслед

Павлова
му и историче
ку (хорошо),
ном научно-ис
сдачи дополн
и полученная
С 1975

во Всесоюзно
(Москва).

Тема ди
учно-исследо
связана с на
кими) работат
(Следует так
конкретными
мами, разр
соответствующ
научно-технич

Форма 4.26

СПРАВКА

о выдаче Павловой Татьяне Алексеевне диплома кандидата химических наук

Дело № _____

Решение специализированного совета в Московском технологическом институте пищевой промышленности от 23 марта 1977 г., протокол № 3 о присуждении Павловой Татьяне Алексеевне ученой степени кандидата химических наук на основании защиты диссертации "Разработка методов частичного химического синтеза и изучение свойств производных витамина B₁₂ и кобамидного кофактора" по специальности 02.00.03 "Органическая химия".

Срок полномочий совета _____ установлен до _____
шифр

приказом по ВАК СССР № _____ от _____

Павлова Т.А., 1941 года рождения, русская, беспартийная. В 1965 г. окончила Московский технологический институт пищевой промышленности по специальности (указывается полное наименование специальности), диплом № _____. Окончила аспирантуру Всесоюзного научно-исследовательского витаминного института в 1974 г.

Павлова Т.А. сдала кандидатские экзамены по диалектическому и историческому материализму (отлично), по английскому языку (хорошо), по органической химии (отлично); все — во Всесоюзном научно-исследовательском витаминном институте. (В случае сдачи дополнительного экзамена указывается название дисциплины и полученная оценка.)

С 1975 г. по настоящее время работает старшим инженером во Всесоюзном научно-исследовательском витаминном институте (Москва).

Тема диссертации утверждена ученым советом Всесоюзного научно-исследовательского витаминного института 15.01.1972 г. и связана с научно-исследовательскими (или опытно-конструкторскими) работами (приводятся номера государственной регистрации). (Следует также отметить связь диссертационного исследования с конкретными целевыми и комплексными научно-техническими программами, разработанными Госпланом СССР, ГИИТ и Академией наук СССР, соответствующими республиканскими, региональными и отраслевыми научно-техническими программами.)

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены специализированным советом в Московском технологическом институте пищевой промышленности 20.01.1977 г.

Диссертация выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском витаминном институте. Научный руководитель - доктор химических наук, доцент В.И.Гуреев.

Имеет 15 опубликованных работ, из них 3 авторских свидетельства. По профилю диссертации опубликовано 9 работ.

Официальные оппоненты: доктор технических наук, профессор В.И.Родионов (Московский технологический институт пищевой промышленности), кандидат химических наук, старший научный сотрудник А.М.Петренко (Институт органической химии им.Н.Д.Зелинского АН СССР) дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация - Всесоюзный научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им.Серго Орджоникидзе - в своем положительном заключении указала, что (далее приводятся выводы отзыва ведущей организации и рекомендации по внедрению полученных результатов).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из следующих организаций: (приводятся перечень организаций и обзор отзывов с обязательным отражением содержащихся в них критических замечаний).

(Затем излагается заключение специализированного совета, включая сведения о том, где, как и какие результаты внедрены.)

На защиту диссертации были приглашены следующие специалисты по профилю диссертации: (указываются фамилия, имя, отчество, ученая степень и ученое звание, место работы, должность). В дискуссии приняли участие следующие члены совета и присутствовавшие на заседании (указывается фамилия, и., о.).

При проведении тайного голосования специализированный совет в составе 13 человек (из них 2 доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации) из 17 членов совета проголосовали: за - 13, против - нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель специализированного совета

фамилия, и., о

Ученый секретарь специализированного совета

фамилия, и., о

Гербовая печать

Дата

Примечания. I. Графа "Дело № _____" заполняется в ВАК СССР.

2. Объем справки не должен превышать 3 стр., напечатанных через 1,5 интервала.

Форма 4.3

Учетная карта диссертации

Учетная карта диссертации, утвержденная постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике от 12 мая 1981 г. № 121, направляется в ВАК СССР в двух экземплярах, один из которых должен иметь отметку ВНИЦентра о сдаче второго экземпляра диссертации на микрофильмирование.

По вопросам заказа новых бланков учетной карты диссертации и ее заполнения обращаться во ВНИЦентр по адресу: Москва, ул. Смольная, 4. Справки по телефонам: 456-73-00; 456-84-71.

Бланки высылаются после предварительной оплаты.

Форма 4.4

Карточка
148х105, зап.
двух экземпля

Фамилия, имя

Год рождения

Шифр специаль

Название учр

Соискатель к
(какого учен

№ личного д

Оборотн

Примечание.

форма 4.4

Регистрационно-учетная карточка

Карточка, выполненная на светлой плотной бумаге формата 148x105, заполняется на машинке и представляется в ВАК СССР в двух экземплярах

Регистрационно-учетная карточка

Фамилия, имя, отчество

Год рождения	Национальность	Партийность	Дата поступления	Индекс отдела
--------------	----------------	-------------	------------------	------------------

Шифр специализированного совета	Дата решения совета	№ протокола
---------------------------------	------------------------	-------------

Название учреждения

Соискатель какой ученой степени (какого ученого звания)	Отрасль науки, шифр и наимено- вание специальности
--	---

№ личного дела	Присуждена (присвоено) - кем и когда ученая степень (ученое звание)	№ диплома (аттестата)
----------------	--	--------------------------

кандидат

доктор

доцент

ст. науч. сотр.

профессор

Оборотная сторона должна быть разлинована с интервалом 6 мм.

Примечание. Графы "№ личного дела", "Индекс отдела", "Дата поступления" заполняются в ВАК СССР.

Форма 4.5

Опись научных трудов, представляемых в ВАК СССР

№ пп	Название научного труда	Печатный или на правах рукописи	Количество печатных листов или страниц
---------	-------------------------	------------------------------------	---

Ученый секретарь
специализированного совета

фамилия, и., о.

Дата

Форма 4.6

Карточка
№ 148 и пре

Учетная

Автор диссерт

Название дисс

Министерство

Название вуза
ром создан с

Научный руко

Официальн. ог

Официальн. ог

Официальн. ог

Официальн. о

Ведущая орг

Опубликован
по теме дис

Работа вып

Результаты
голосов

Оборотная

Заключение

Дата запо

форма 4.6

Учетная карточка отклоненной диссертации

Карточка выполняется на светлой плотной бумаге формата 210x148 и представляется в ВАК СССР в трех экземплярах

Учетная карточка отклоненной диссертации		Дата защиты	
Автор диссертации		Искомая степень	
Название диссертации		Шифр специальности	
Министерство (ведомство)		Индекс атт.отд.	
Название вуза или НИИ, при (в) котором создан специализированный совет		Шифр спец.совета	
Фамилия, и., о.		Ученая степень, Отзыв о работе ученое звание (полож., отриц.)	
Научный руков.			
Официальн.опп.			
Официальн.опп.			
Официальн.опп.			
Официальн.опп.			
Ведущая организация (предприятие)			
Опубликовано по теме диссертации	Статей	Докладов	Книг Изобретений Открытий
Работа выполнена в			
Результаты тайного голосования	За	Против	Недейств. бюллетеней
Оборотная сторона карточки			
Заключение специализированного совета (в изложении)			
Дата заполнения	Фамилия, и., о. учебного секретаря		Подпись ученого секретаря

Форма 4.9

Опись документов, имеющихся в деле

тов.

фамилия, имя, отчество

№ пп	Наименование документов	Количество листов	Страницы		Гриф	Учетн. № докум.
			(с	по)		
1	2	3	4	5	6	

Ученый секретарь
специализированного совета

фамилия, и., о.

Дата отправки документов в ВАК СССР

Примечание. Все документы, подшитые в дело, должны иметь сквозную нумерацию страниц, начиная с сопроводительного письма.

Форма 3.6 (остав

заседания счетн

Гриф совета, на

исследовательск

от " " "

Состав из

Комиссия избр

на соискание у

Приказом

стров СССР от

специализирова

век на срок до

Присутств

докторов наук

Роздано бюлле

Осталось неро

Оказалось в у

Результаты го

пени доктора

подано голос

недействител

Председатель

Члены комисс

Примечания:

форма 3.6 (остается в делах совета)

Протокол № _____

заседания счетной комиссии, избранной специализированным советом

шифр совета, название высшего учебного заведения или научно-

исследовательского учреждения, при (в) котором создан совет

от " _____ " 19 _____ г.

Состав избранной комиссии _____

фамилия, и., о.

Комиссия избрана для подсчета голосов при баллотировке _____

фамилия, и., о.

на соискание ученой степени доктора (кандидата) _____ наук.

Приказом по Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от " _____ " 19 _____ г. № _____ состав специализированного совета утвержден в количестве _____ человек на срок до _____

Присутствовало на заседании _____ членов совета, из них докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации _____

Роздано бюллетеней _____

Осталось нерозданных бюллетеней _____

Оказалось в урне бюллетеней _____

Результаты голосования: за ходатайство о присуждении ученой степени доктора (за присуждение ученой степени кандидата) _____

наук _____

фамилия, и., о.

подано голосов: _____ за _____ против _____

недействительных бюллетеней _____

Председатель счетной комиссии _____

фамилия, и., о.

Члены комиссии _____

фамилия, и., о.

Примечания: 1. При наличии приказов о частичных изменениях указываются также их номера и даты.

2. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Форма 2.2 (остается в делах совета)

Удостоверение № _____

Выдано _____ в том, что
 _____ фамилия, имя, отчество
 он(а) сдал(а) кандидатские экзамены по специальности _____
 _____ и получил(а) следующие ^{шифр}
 _____ и наименование специальности
 оценки:

№	Название	Оценка и дата	Фамилии, инициалы, ученые степени,
п/п	дисциплин	сдачи экзамена	звания и должности председателя и членов экзаменационной комиссии

Выдано на основании подлинных протоколов или удостоверений о сдаче отдельных кандидатских экзаменов, хранящихся в архиве высшего учебного заведения (научно-исследовательского учреждения) по месту сдачи экзаменов.

Директор (ректор)

_____ фамилия, и., о.

Заведующий аспирантурой

_____ фамилия, и., о.

Гербовая печать

Дата

- Примечания: 1. В графе "Название дисциплин" для кандидатского экзамена по специальной дисциплине шифр и наименование специальности указывается по действующей Номенклатуре специальностей научных работников.
2. Удостоверение печатается на бланке организации.

Форма 3.1 (оста

№ Фамилия, им
III отчество

1 2

Председатель
совета

Ученый секре

Дата

форма 3.1 (остается в делах совета в одном экземпляре)

СВЕДЕНИЯ

об официальных оппонентах по диссертации
тов. _____

название диссертации _____

№	Фамилия, имя, пат. стчество	Год рождения, национальность, партийность	Место основной работы, должность	Ученая степень и звание	Основные работы по профилю оп- понируемой диссертации
1	2	3	4	5	6

Председатель специализированного
совета

_____ фамилия, и., о.

Ученый секретарь

_____ фамилия, и., о.

Дата

ЧЛЕНОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СОВЕТА

ШИФР СОВЕТА

при (в)

название высшего учебного заведения или научно-

исследовательского учреждения

К заседанию совета

дата и номер протокола

по защите диссертации

Фамилия, имя, отчество

по специальности

шифр и наименование специальности

Ученая степень,
Фамилия, и., о. шифр
специальности
в совете

Явка на защиту
(подпись)

Получение
баллотировочного
бюллетеня
(подпись)

Ученый секретарь
специализированного совета

ФАМИЛИЯ, И., О.

Примечания: I. В графе "Фамилия, и., о." печатаются фамилия, и., о. всех членов специализированного совета в порядке, указанном в приказе ВАК СССР о создании совета.

2. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

форма 2.3 (оста

наут

№ п/п	Название	Период	Ил.	пр.	ру
-------	----------	--------	-----	-----	----

2

Совскатель (п

Учений секрет
(заверяет сп
соискателя)

Data

Форма 2.3 (остается в делах совета)

Список
научных трудов _____
фамилия, имя, отчество

№ пп	Название	Печатный или на правах рукописи	Издательство, журнал (название, номер, год) или номер авторско- го свидетельства	Количество печатных листов или страниц	Фамилии соавторов
1	2	3	4	5	6

Соискатель (подпись)

Ученый секретарь
(заверяет список научных трудов
соискателя)

фамилия, и., о.

Дата

фамилия, и., о.

фамилия, и.,
совета в поруч-
оздании совета.
патаются.

Форма 3.5а (остается в делах совета)

Баллотировочный бюллетень

Специализированный совет _____
шифр совета

название высшего учебного заведения или научно-исследова-

тельского учреждения, при (в) котором создан совет

К заседанию совета _____
дата и номер протокола

Фамилия, имя, отчество соискателя	Достоин ученой степени	Результаты голосования
--------------------------------------	---------------------------	---------------------------

Согласен

Не согласен

- Примечания: 1. В графе "Достоин ученой степени" указывается ученая степень и отрасль науки.
2. Бюллетени не подписываются. В графе "Результаты голосования" вычеркнуть ненужное.
3. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

ВВЕДЕНИЕ
1. О СОИСКАТЕ
2. ОТРАСЛИ
3. КАНДИДАТУ
4. ОПРЕДЕЛЕН
5. ВЫПОЛНЕН
5.1. Тема дис
исследо

5.2. Анализ
5.3. Методы
5.4. Экспери
5.5. Обобщен

5.6. Изложе

5.7. Реализа

6. СТРУКТУ

7. АВТОРЕФ

8. ПРЕДВАР

9. ПРЕДВАР

СПЕЦИАЛ

10. ПОДГОТО

11. ЗАЩИТА

12. ОФОРМЛЕ

ЗАКЛЮЧЕ

СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. О СОИСКАТЕЛЯХ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ.....	10
2. ОТРАСЛИ НАУК, ГРУППЫ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СПЕЦИАЛЬНОСТИ..	16
3. КАНДИДАТСКИЕ ЭКЗАМЕНЫ.....	21
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО.....	23
5. ВЫПОЛНЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	26
5.1. Тема диссертации. Проблема, объект, цели и задачи исследования.....	33
5.2. Анализ информации об объекте исследования.....	42
5.3. Методы исследования. Гипотезы и модели.....	48
5.4. Эксперимент.....	62
5.5. Обобщение результатов.....	70
5.6. Изложение результатов. Публикации.....	79
5.7. Реализация результатов.....	85
6. СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ И ЕЕ ОФОРМЛЕНИЕ.....	87
7. АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ.....	101
8. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА.....	104
9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАССМОТРЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ. ПРИЕМ К ЗАЩИТЕ.....	110
10. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ.....	113
11. ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СОВЕТЕ....	120
12. ОФОРМЛЕНИЕ АТТЕСТАЦИОННОГО ДЕЛА.....	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	128
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Положение о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Номенклатура специальностей научных работников.....	166
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Программа кандидатского экзамена по диа- лектическому и историческому материализ- му.....	193
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Программа кандидатского экзамена по иностранному языку.....	225
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Инструкция о порядке проведения канди- датских экзаменов.....	246

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Библиография сборников рекомендуемых терминов комитета научно-технической терминологии Академии Наук СССР	251
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Образец библиографического описания списка использованных источников.....	257
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Методические указания по составлению актов реализации.....	261
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Протокол заседания совета при приеме диссертации к защите.....	263
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Памятка официальному оппоненту.....	265
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Памятка ведущей организации (предприятию).	268
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Перечень документов, представляемых соискателем ученой степени в специализированный совет после приема диссертации к защите.....	270
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Порядок проведения заседания совета при защите диссертации.....	272
ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Перечень документов, представляемых специализированным советом в ВАК СССР после защиты диссертации. Образцы документов....	276

ер-
н-

.... 251

.... 257

.... 261

.... 263

.... 265

тию). 268

оис-

ван-

за-

.... 270

ри

.... 272

пе-

сле

в... 276



